



Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Перевозский строительный колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность

**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей
сообщения**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник

Одобрено на заседании педагогического
совета:



протокол № 5 от 01.07.2024 г.

Утверждено Приказом ГАПОУ
«Перевозский строительный колледж»

Приказ № 654-лс от 02.07.2024 г.

Галочкин Д.А./

Согласовано с предприятием-работодателем
АО ДСК «АВТОБАН»



Мартыненко О.О./

2024 год

Рассмотрено на заседании
объединения ПЦК
Строительного направления
Протокол № 10
от 28.06.2024 г.

Согласовано на заседании
методического совета
Протокол № 6
от 28.06.2024 г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	2
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	11
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	13
4.1. Общие компетенции	13
4.2. Профессиональные компетенции	18
4.3. Матрица компетенций выпускника	26
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	42
5.1. Учебный план	42
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	42
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	50
5.4. Календарный учебный график	58
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	59
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	59
5.7. Практическая подготовка	59
5.8. Государственная итоговая аттестация	60
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	60
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	60
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	61
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	61
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	62

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 мая 2024г №346 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (Приказ Минобрнауки России от 21 мая 2024г №346);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 №400н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 №412н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 №746н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от № 625н от 01.08.2023г. «Об утверждении профессионального стандарта «Бетонщик»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.07.2020 №452н «Об утверждении профессионального стандарта «Арматурщик»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 №597н «Об утверждении профессионального стандарта «Асфальтобетонщик»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 №399н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 марта 2022 г. №168н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области геодезии»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 526н «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее»;

– иные локальные и нормативные документы с учетом отраслевой и региональной специфики образовательной программы.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ-социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Строительная отрасль
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 №400н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 №412н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 №746н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от № 625н от 01.08.2023г. «Об утверждении профессионального стандарта «Бетонщик»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.07.2020 №452н «Об утверждении профессионального стандарта «Арматурщик»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 №597н «Об утверждении профессионального стандарта «Асфальтобетонщик»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 №399н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 марта 2022 г. №168н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области геодезии»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 526н «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее».</p>
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются
Реквизиты ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация

	автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21мая 2024г №346 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов»	
Квалификация (-и) выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	Асфальтобетонщик 1 разряда Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	
Направленности (при наличии)	нет	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4464	1873
Социально-гуманитарный цикл	512	396
общепрофессиональный цикл	384	195
профессиональный цикл	2272	1214
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	- 360	- 360
- производственная	- 540	- 540
Вариативная часть образовательной программы	1296	576
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	666	346
ОП.07 Охрана окружающей среды	48	20
ОП.08 Правила и безопасность дорожного движения	82	8
ПМ.07 Цифровая системы в дорожной отрасли	218	110
МДК.07.01 Цифровая технологии дорожной отрасли	138	38
УП.07 Учебная практика	36	36
ПП.07 Производственная практика	36	36
ПМ.08 Топографо-геодезические и маркшейдерские работы	318	208

МДК.08.01 Технология топографо-геодезических и маркшейдерских работах	156	64
УП.08 Учебная практика	36	36
ПП.08 Производственная практика	108	108
ПДП Преддипломная практика	72	72
ГИА в форме демонстрационного экзамена	216	
Всего	5940	2449

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

область ПД по ФГОС СПО

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	16.025 Специалист по организации строительства	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ
				ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ
				ТФ А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ
2	16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 №400н	ОТФ А Ведение складского хозяйства строительной организации	ТФ А/01.5 Приемка, хранение и выдача материальных ресурсов строительной организации
				ТФ А/02.5 Организация и контроль безопасности и сохранности складированных материальных ресурсов строительной организации
				ТФ А/03.5 Ведение складского учета материальных ресурсов строительной организации
			ОТФ В Обеспечение производства работ на участке строительства материальными ресурсами	ТФ В/01.5 Определение потребности в материальных ресурсах, используемых при производстве работ на участке строительства
				ТФ В/02.5 Подготовка предложений для проведения закупок материальных ресурсов, используемых при производстве работ на участке строительства

				ТФ В/03.5 Планирование и контроль расходования материальных ресурсов, используемых при производстве работ на участке строительства
3	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 №412н	ОТФ А Формирование и ведение отдельных видов организационно-технологической и исполнительной документации на участке производства строительно-монтажных работ	ТФ А/01.5 Учет и организация хранения (в том числе в электронном виде) отдельных видов организационно-технологической документации на участке производства строительно-монтажных работ ТФ А/02.5 Формирование отдельных видов организационно-технологической документации и ее передача на участок производства строительно-монтажных работ
4	10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 №746н	ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ТФ А/01.5 Сбор материалов инженерных изысканий прошлых лет, фондовых материалов и архивных данных ТФ А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности ТФ А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений ТФ А/04.5 Геодезическое обеспечение выполнения специальных видов инженерных изысканий в градостроительной деятельности ТФ А/05.5 Выполнение инженерно-гидрографических работ в градостроительной деятельности ТФ А/06.5 Выполнение камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ

5	16.044 Бетонщик	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от № 625н от 01.08.2023г.	ОТФ А Выполнение комплекса простых работ при бетонировании	ТФ А/01.2 Ведение простых подготовительных работ перед бетонированием, уход за бетоном
				ТФ А/02.2 Приготовление бетонной смеси
				ТФ А/03.2 Разборка бетонных и железобетонных конструкций, пробивка в них отверстий, срубка голов железобетонных свай
			ОТФ В Выполнение комплекса бетонных работ средней сложности	ТФ В/01.2 Ведение подготовительных работ средней сложности перед бетонированием
				ТФ В/02.2 Укладка бетонной смеси на горизонтальных плоскостях
				ТФ В/03.2 Устройство подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки
		ТФ В/04.2 Демонтаж и ремонт бетонных и железобетонных конструкций		
6	16.026 Арматурщик	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.07.2020 №452н	ОТФ А Выполнение простых работ при изготовлении и монтаже армоконструкций	ТФ А/01.3 Выполнение простых подготовительных работ при изготовлении и монтаже армоконструкций
				ТФ А/02.3 Гнутье, сборка и вязка арматуры и арматурных сеток
				ТФ А/03.3 Установка арматуры из отдельных стержней, арматурных сеток и плоских каркасов
			ОТФ В Выполнение работ средней сложности при изготовлении и монтаже армоконструкций	ТФ В/01.4 Выполнение подготовительных работ средней сложности при изготовлении и монтаже армоконструкций
				ТФ В/02.4 Рубка, гнутье и сборка сеток, плоских и пространственных каркасов
				ТФ В/03.4 Установка сеток, плоских и пространственных каркасов, арматуры из отдельных стержней
7	16.023 Асфальтобетон щик	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской	ОТФ А Выполнение подсобных работ при устройстве и ремонте	ТФ А/01.2 Выполнение подготовительных, погрузочно-разгрузочных и уборочных работ на объектах строительства и ремонта

		Федерации от 03.10.2022 №597н	асфальтобетонных дорожных покрытий	асфальтобетонных дорожных покрытий ТФ А/02.2 Осуществление работ по очистке дорожно-строительных машин и элементов дорожной конструкции вручную и с применением механизированного инструмента
			ОТФ В Выполнение мелких дорожно-ремонтных работ и вспомогательных работ при устройстве асфальтобетонных дорожных покрытий	ТФ В/01.2 Выполнение работ по подготовке дорожного основания при устройстве и ремонте асфальтобетонных покрытий ТФ В/02.2 Выполнение работ по демонтажу и рубке асфальтобетонных дорожных покрытий ТФ В/03.2 Выполнение работ по устройству асфальтобетонных покрытий вручную на подготовленное дорожное основание или нижний слой ТФ В/04.2 Выполнение работ по мелкому ремонту асфальтобетонных дорожных покрытий
			ОТФ С Выполнение дорожно-ремонтных работ и вспомогательных работ при устройстве асфальтобетонных дорожных покрытий	ТФ С/01.3 Выполнение работ в составе механизированного звена при устройстве и ремонте асфальтобетонных дорожных покрытий ТФ С/02.3 Выполнение работ по ремонту асфальтобетонных дорожных покрытий отдельными картами
8	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 №399н	ОТФ А Обеспечение производства работ на участке строительства строительными машинами и механизмами	ТФ А/01.05 Определение потребности в строительных машинах и механизмах, используемых для производства работ на участке строительства ТФ А/03.5 Контроль условий эксплуатации и техническое обслуживание строительных машин и механизмов, используемых для производства работ на участке строительства

9	10.019 Специалист в области геодезии	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 марта 2022 г. №168н	ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ТФ А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности
				ТФ А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений
10	17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 526н	ОТФ А Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	ТФ А/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
				ТФ А/02.3 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
				ТФ А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов	ПМ.01 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов
Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	ПМ.02 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов
Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	ПМ.03 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов
Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	ПМ.04 Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов

Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	ПМ.05 Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (асфальтобетонщик)	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02		<p>Умения:</p>

	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска;
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		применять современную научную профессиональную терминологию;
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;

	профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
		оформлять бизнес-план;
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		современная научная и профессиональная терминология;
		возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		основы предпринимательской деятельности;
		основы финансовой грамотности;
		правила разработки бизнес-планов;
		порядок выстраивания презентации;
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		основы проектной деятельности
ОК 05		Умения:

	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания:</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения:</p> <p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		основы здорового образа жизни;
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов	ПК 1.1. Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов	Навыки:
		приготовлении асфальтобетонных и цементобетонных смесей
		Умения:
		ориентироваться в основных этапах подготовки месторождения к разработке;
		обоснованно выбирать схемы работы горного оборудования;
		устанавливать по схемам технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей.
		Знания:
		способы добычи и переработки дорожно-строительных материалов;
		технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей;
		передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов;
условия безопасности и охраны труда.		

ВД 2 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов (по выбору)	ПК 1.2. Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Навыки:
		Организация входного и приемочного контроля качества дорожно-строительных материалов
		Умения:
		применять на практике правила, методы и приборы контроля качества основных рабочих процессов
		применять экозащитные и безотходные технологии
		учитывать правила безопасного ведения работ
		Знания:
		виды, правила, методы и приборы контроля качества дорожных работ; ответственность за последствия профессиональной деятельности
		основы экозащитных и безотходных технологий при производстве дорожных работ
	основы безопасного ведения работ	
	ПК 2.1. Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	Навыки:
		организации и контроля выполнения геодезических работ на участке производства строительных работ.
		выполнения разбивочных работ
		Умения:
		выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией;
вести и оформлять документацию изыскательской партии;		
пользоваться современными средствами вычислительной техники;		
Знания:		
изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания;		
ПК 2.2 Проводить геологические работы в процессе изыскания	Навыки:	
	организации и контроля выполнения геологических работ на участке производства строительных работ.	

автомобильных дорог и аэродромов	Умения:
	вести и оформлять документацию изыскательской партии;
	пользоваться современными средствами вычислительной техники;
	Знания:
	изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания;
ПК 2.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	Навыки:
	геодезических и геологических изысканий; выполнения разбивочных работ
	Умения:
	проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги;
	производить техникоэкономические сравнения;
	пользоваться современными средствами вычислительной техники;
	пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов;
	оформлять проектную документацию.
	Знания:
	определений экономической эффективности проектных решений;
оценку влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду.	
ПК 2.4. Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах	Навыки:
	геодезических и геологических изысканий; выполнения разбивочных работ
	Умения:
	пользоваться современными средствами вычислительной техники;
	пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов;

		оформлять проектную документацию.
		Знания:
		определение экономической эффективности проектных решений;
		оценку влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду.
ВД 3. Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов (по выбору)	ПК 3.1. Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	Навыки:
		организации технологии строительных работ
		Умения:
		строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы;
		самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции.
		Знания:
		основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов;
		порядок материально-технического обеспечения объектов строительства, ремонта и содержания;
	ПК 3.2. Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Навыки:
		соблюдения технологии строительных работ;
		Умения:
		строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы;
		самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции.
		Знания:
порядок материально-технического обеспечения объектов строительства, ремонта и содержания;		
контроль за выполнением технологических операций;		

		порядок организации работ по обеспечению безопасности движения
	ПК 3.3. Выполнять расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов.	Навыки:
		проектирования технологии строительных работ;
		Умения:
		самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции.
		Знания:
		порядок обеспечения экологической безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и аэродромов;
ВД 4. Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов (по выбору)	ПК 4.1. Выполнять работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов.	Навыки:
		выполнение работ по мелкому ремонту асфальтобетонных дорожных покрытий;
		выполнение работ по ремонту асфальтобетонных дорожных покрытий отдельными картами
		Умения:
		проверять и подготавливать технологическое оборудование, оснастку и приспособления, измерительный, рабочий ручной и механизированный инструмент к выполнению работ по санации трещин, термопрофилированию и устранению повреждений асфальтобетонного дорожного покрытия струйно-инъекционным методом и методом без вырубки и разогревания старого покрытия;
		производить очистку области ремонта от пыли, грязи, посторонних элементов, влаги;
		производить разделку и прогрев трещины с образованием камеры (для трещин с разрушенными кромками);
		производить заливку трещины битумной эмульсией или мастикой;
		производить уплотнение асфальтобетонной смеси в трещинах;
		производить заполнение повреждения дорожного покрытия дорожно-строительными материалами, применяемыми при устранении дефектов без вырубки и разогревания старого покрытия;
		производить нагрев и уплотнение поврежденного участка покрытия с помощью инфракрасных установок и последующее локальное термопрофилирование (с добавлением и без добавления новых дорожно-строительных материалов) существующего асфальтобетонного дорожного покрытия;

		<p>производить разметку, очистку и вырезку карты ремонта с помощью разметочных материалов (мела) или натянутого шнура прямыми линиями, перпендикулярными друг другу и параллельными оси дороги, захватывая неповрежденное покрытие;</p> <p>производить просушивание предварительно очищенных стенок и дна карты ремонта продувкой сжатым воздухом;</p> <p>производить равномерный разогрев кромок или всей площади карты ремонта, исключая перегрев (пережог) поверхности с применением инфракрасных установок;</p> <p>производить подачу, раскладку, разравнивание и уплотнение асфальтобетонной смеси или битумоминеральных материалов (при необходимости послойно) в зоне карты ремонта, обеспечивая заданную толщину слоя под последующее уплотнение;</p> <p>производить работы по удалению выступающих над поверхностью дорожного покрытия стыков с применением шлифовальных или фрезерных машин;</p> <p>осуществлять уборку отходов дорожно-строительного производства и их погрузку в кузов автосамосвала;</p> <p>осуществлять оценку соответствия качества выполненных ремонтных работ дорожного покрытия отдельными картами требованиям нормативно-технической документации</p> <p>Знания:</p> <p>правила перемещения дорожно-строительных и ремонтных материалов (в частности битумов и материалов на их основе, горячих асфальтобетонных смесей и битумоминеральных материалов) на объекте ремонта асфальтобетонного дорожного покрытия;</p> <p>перечень технологических операций и их последовательность при выполнении санации трещин, термопрофилировании, устранении повреждений асфальтобетонного дорожного покрытия струйно-инъекционным методом и методом без вырубki и разогревания старого покрытия с учетом объема работ, погодных-климатических условий и применяемых дорожно-строительных и ремонтных материалов;</p> <p>требования, критерии и оценка предъявляемые к качеству выполнения технологических операций санации трещин, термопрофилирования, устранения повреждений асфальтобетонного дорожного покрытия струйно-инъекционным методом и методом без вырубki и разогревания старого покрытия;</p> <p>технологические приемы выполнения операций по ремонту дорожного покрытия отдельными картами;</p> <p>способы и правила разметки карт ремонта;</p> <p>требования, предъявляемые к качеству выполнения технологических операций ремонта поврежденного дорожного покрытия;</p> <p>критерии и методы оценки соответствия выполненных технологических операций ремонта дорожного покрытия требованиям нормативно-технической документации;</p> <p>временные интервалы между технологическими операциями ремонта дорожного покрытия отдельными картами;</p>
--	--	--

		нормы расхода битума и материалов на битумной основе при выполнении ремонта поврежденного дорожного покрытия
ПК 4.2. Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов.	Навыки:	соблюдения технологии строительных работ;
	Умения:	определять виды работ, подлежащие приемке, и оценивать качество ремонта и содержания автомобильных дорог и аэродромов.
	Знания:	правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов;
		технический учет и паспортизацию автомобильных дорог и аэродромов.
ПК 4.3. Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов.	Навыки:	производства ремонтных работ автомобильных дорог и аэродромов
	Умения:	оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений;
	Знания:	технологии ремонта автомобильных дорог и аэродромов;
ПК 4.4. Выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов.	Навыки:	проектирования технологии строительных работ;
	Умения:	оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений;
	Знания:	основные правила оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений, классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов;
	Навыки:	

ВД5. Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов (по выбору)	ПК 5.1. Планировать, оптимизировать и распределять производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками.	согласования объемов производственных заданий и планирования производственных работ;
		Умения:
		осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам;
		Знания:
		требования нормативных технических документов к производству дорожных строительных работ;
	принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад;	
	ПК5.2. Контролировать выполнение производственных задач бригадами, звеньями и отдельными работниками.	Навыки:
		проверки готовности оборудования на строительном участке;
		Умения:
		определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;
		Знания:
		порядок разработки и согласования производственных заданий и планов производства (оперативных планов, планов потребности в ресурсах, графиков);
методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства дорожных строительных работ;		
ПК 5.3. Осуществлять анализ строительных процессов и производственных операций на строительном участке.	Навыки:	
	определение потребности производства дорожных строительных работ в материально-технических ресурсах.	
	Умения:	
	производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов.	
	Знания:	
требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства дорожной строительной площадки;		

		виды и технические характеристики технологической оснастки (защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей)
--	--	---

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики¹

При наличии ПС ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессиональ ного стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 1. Выполнение работ по производству дорожно- строительных материалов	ПК 1.1. Выполнять работы по производству дорожно- строительных материалов	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ
		ПК 1.2. Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно- строительных материалов	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ
	ВД 2. Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов (по выбору)	ПК 2.1. Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	10.002	ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ТФ А/01.5 Сбор материалов инженерных изысканий прошлых лет, фондовых материалов и архивных данных
					ТФ А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных и съёмочных сетей на объектах

¹ Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

					градостроительной деятельности
					ТФ А/04.5 Геодезическое обеспечение выполнения специальных видов инженерных изысканий в градостроительной деятельности
		ПК 2.2 Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	10.002	ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ТФ А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений ТФ А/05.5 Выполнение инженерно-гидрографических работ в градостроительной деятельности ТФ А/06.5 Выполнение камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ
		ПК 2.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ
			10.019	ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ТФ А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности ТФ А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений
		ПК 2.4. Проектировать транспортные сооружения и их элементы на	10.019	ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в	ТФ А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности

		автомобильных дорогах и аэродромах		градостроительной деятельности	ТФ А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений
			16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ
ВД 3. Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов (по выбору)	ПК 3.1. Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов		16.044	ОТФ В Выполнение комплекса бетонных работ средней сложности	ТФ В/02.2 Укладка бетонной смеси на горизонтальных плоскостях
					ТФ В/03.2 Устройство подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки
			16.023	ОТФ В Выполнение мелких дорожно-ремонтных работ и вспомогательных работ при устройстве асфальтобетонных дорожных покрытий	ТФ В/01.2 Выполнение работ по подготовке дорожного основания при устройстве и ремонте асфальтобетонных покрытий.
					ТФ В/01.4 Выполнение подготовительных работ средней сложности при изготовлении и монтаже армоконструкций
			16.026	ОТФ В Выполнение работ средней сложности при изготовлении и монтаже армоконструкций	ТФ В/03.4 Установка сеток, плоских и пространственных каркасов, арматуры из отдельных стержней
		ПК 3.2. Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по		16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ
			16.034	ОТФ А Ведение складского хозяйства строительной организации	ТФ А/03.5 Ведение складского учета материальных ресурсов строительной организации

		строительству автомобильных дорог и аэродромов	16.031	ОТФ А Обеспечение производства работ на участке строительства строительными машинами и механизмами	ТФ А/03.5 Контроль условий эксплуатации и техническое обслуживание строительных машин и механизмов, используемых для производства работ на участке строительства
	ПК 3.3. Выполнять расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов.		16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ ТФ А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ
			16.034	ОТФ В Обеспечение производства работ на участке строительства материальными ресурсами	ТФ В/02.5 Подготовка предложений для проведения закупок материальных ресурсов, используемых при производстве работ на участке строительства
			16.032	ОТФ А Формирование и ведение отдельных видов организационно-технологической и исполнительной документации на участке производства строительного-монтажных работ	ТФ А/02.5 Формирование отдельных видов организационно-технологической документации и ее передача на участок производства строительного-монтажных работ
			16.031	ОТФ А Обеспечение производства работ на участке строительства строительными машинами и механизмами	ТФ А/01.5 Определение потребности в строительных машинах и механизмах, используемых для производства работ на участке строительства
ВД 4. Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и		ПК 4.1. Выполнять работы по содержанию и ремонту	16.023	ОТФ А Выполнение подсобных работ при устройстве и ремонте	ТФ А/01.2 Выполнение подготовительных, погрузочно-разгрузочных и уборочных работ на

аэродромов (по выбору)	автомобильных дорог и аэродромов.		асфальтобетонных дорожных покрытий	объектах строительства и ремонта асфальтобетонных дорожных покрытий
				ТФ А/02.2 Осуществление работ по очистке дорожно-строительных машин и элементов дорожной конструкции вручную и с применением механизированного инструмента
			ОТФ С Выполнение дорожно-ремонтных работ и вспомогательных работ при устройстве асфальтобетонных дорожных покрытий	ТФ С/02.3 Выполнение работ по ремонту асфальтобетонных дорожных покрытий отдельными картами
	ПК 4.2. Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов.	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ
	ПК 4.3. Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов.	16.023	ОТФ В Выполнение мелких дорожно-ремонтных работ и вспомогательных работ при устройстве асфальтобетонных дорожных покрытий	ТФ В/01.2 Выполнение работ по подготовке дорожного основания при устройстве и ремонте асфальтобетонных покрытий
				ТФ В/03.2 Выполнение работ по устройству асфальтобетонных покрытий вручную на подготовленное дорожное основание или нижний слой
		ОТФ С Выполнение дорожно-ремонтных работ и вспомогательных работ при устройстве	ТФ С/01.3 Выполнение работ в составе механизированного звена при устройстве и ремонте асфальтобетонных дорожных	

				асфальтобетонных дорожных покрытий	покрытий
	ПК 4.4. Выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов.	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ		ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ
					ТФ А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ
		16.034	ОТФ В Обеспечение производства работ на участке строительства материальными ресурсами		ТФ В/02.5 Подготовка предложений для проведения закупок материальных ресурсов, используемых при производстве работ на участке строительства
		16.032	ОТФ А Формирование и ведение отдельных видов организационно-технологической и исполнительной документации на участке производства строительного-монтажных работ		ТФ А/02.5 Формирование отдельных видов организационно-технологической документации и ее передача на участок производства строительного-монтажных работ
		16.031	ОТФ А Обеспечение производства работ на участке строительства строительными машинами и механизмами		ТФ А/01.5 Определение потребности в строительных машинах и механизмах, используемых для производства работ на участке строительства
	ВД 5. Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	ПК 5.1. Планировать, оптимизировать и распределять производственные задания между бригадами, звеньями и	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ

		отдельными работниками.			
		ПК5.2. Контролировать выполнение производственных задач бригадами, звеньями и отдельными работниками.	16.025	ОТФ А Организация производства видов строительных работ	ТФ А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ
		ПК 5.3. Осуществлять анализ строительных процессов и производственных операций на строительном участке.	16.031	ОТФ А Обеспечение производства работ на участке строительства строительными машинами и механизмами	ТФ А/04.5 Ведение учетной и отчетной документации по эксплуатации строительных машин и механизмов, используемых для производства работ на участке строительства
ВД по запросу работодателя	ВД 07 Цифровая система в дорожной отрасли	ПК 7.1 Использовать системы автоматического управления дорожно-строительными машинами при строительстве и ремонте автомобильных дорог	16.031	ОТФ А Обеспечение производства работ на участке строительства строительными машинами и механизмами	ТФ А/01.5 Определение потребности в строительных машинах и механизмах, используемых для производства работ на участке строительства
					ТФ А/03.5 Контроль условий эксплуатации и техническое обслуживание строительных машин и механизмов, используемых для производства работ на участке строительства
		ПК7.2 Осуществлять подготовку к полетам беспилотные авиационные системы, включающие в себя одно беспилотное	17.071	ОТФ А Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10	ТФ А/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

		воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее		килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	ТФ А/02.3 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
					ТФ А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
		ПК 7.3 Использовать беспилотные авиационные системы при проектировании строительстве и эксплуатации автомобильных дорог	17.071	ОТФ А Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	ТФ А/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
					ТФ А/02.3 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
					ТФ А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
	ВД 08 Топографо-геодезические и маркшейдерские работы	ПК 8.1 Выполнять установку геодезических приборов и инструментов	10.019	ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ТФ А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности
					ТФ А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных

					инженерных коммуникаций, зданий и сооружений
		ПК 8.2 Выполнять полевые и камеральные геодезические работы на производственном участке	10.019	ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ТФ А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности ТФ А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений
		ПК 8.3 Составлять топографические карты, планы и разрезы местности	10.019	ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ТФ А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности ТФ А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений
		ПК 8.4 Оформлять результаты измерений	10.019	ОТФ А Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	ТФ А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности ТФ А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план ²

Индекс	Наименование ⁴	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия ⁵	Практики	Курсовой проект (работа) ⁶	Самостоятельная работа ⁷	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13								
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины		1476	762	1440	0	0	0	36	1476	0	604	836	0	0	0	0	0	0
ООД.01	Русский язык	Э	77	50	72				5	77		32	40						
ООД.02	Литература	ДЗ	108	40	108					108		48	60						
ООД.03	История	ДЗ	136	46	136					136		66	70						

² Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

⁴ Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального цикла, состав практик и объем нагрузок по ним при разработке ОПОП-П могут корректироваться по требованиям работодателей, региональных органов управления образованием, в соответствии с особенностями организации учебного процесса и распределением вариативной части.

⁵ В учебном плане образовательной организации учебные занятия можно разделить на графы – теоретические занятия, лабораторные и практические занятия.

⁶ Для программ подготовки специалистов среднего звена. В данную колонку вносятся также часы, выделенные на реализацию сквозного проектного модуля.

⁷ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса.

ООД.04	Обществознание	ДЗ	72	30	72					72		26	46						
ООД.05	География	ДЗ	36	20	36					36		36							
ООД.06	Иностранный язык	З, ДЗ	72	72	72					72		32	40						
ООД.07	Математика	Э, Э	340	150	327			13		340		134	193						
ООД.08	Информатика	ДЗ	108	60	108					108		34	74						
ООД.09	Физическая культура	З, ДЗ	72	70	72					72		32	40						
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68	42	68					68			68						
ООД.11	Физика	Э	180	50	162			18		180		66	96						
ООД.12	Химия	ДЗ	72	40	72					72		32	40						
ООД.13	Биология	ДЗ	36	10	36					36		36							
ООД.14	Проектная деятельность	ДЗ	32	18	32					32		14	18						
ООД.15	Основы строительного черчения	ДЗ	67	64	67					67		16	51						
СГ	Социально-гуманитарный цикл		512	396	512	0	0	8	0	512	0	0	0	108	96	92	128	48	40
СГ.01	История России	ДЗ	48	4	48					48			48						
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	166	160	166					166			30	32	30	30	24	20	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	48	68					68						68			
СГ.04	Физическая культура	З,З,З,З,З,ДЗ	166	160	166					166			30	32	30	30	24	20	
СГ.05	Основы бережливого производства	ДЗ	32	16	32					32					32				
СГ.06	Основы финансовой грамотности	ДЗ	32	16	32					32				32					
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		528	275	484			26	18	384	144			208	126	0	0	26	150
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	114	105	108			6		66	48			56	58				
ОП.02	Техническая механика	ДЗ	68	18	62			6		62				68					
ОП.03	Электротехника	Э	98	18	80				18	48	32			80					
ОП.04	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	ДЗ	72	48	72					72				72					
ОП.05	Основы сметного дела	ДЗ	78	46	74			4		42	32								78

ОП.06	Экономика организации	ДЗ	92	40	88			10		56	32							26	72
П	Профессиональный цикл		2470	1432	1348	972	30	32	118	2056	414			230	606	378	466	368	304
ПМ.01	Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов	Эк	370	192	222	108	0	4	36	322	48	0	0	0	0	124	210	0	0
МДК.01.01	Дорожно-строительные материалы	Э,ДЗ	144	74	122			4	36	162						72	54		
МДК.01.02	Производственные предприятия дорожной отрасли	ДЗ	100	10	100					52	48					52	48		
УП.01	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36							36		
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				72							72		
ПМ.02	Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	Эк	728	432	438	252	30	10	28	676	52			230	470				
МДК.02.01	Геодезия	ДЗ	130	54	126			4	18	148				48	82				
МДК.02.02	Геология и грунтоведение	ДЗ	110	36	108			2		110				36	74				
МДК.02.03	Изыскание и проектирование автомобильных дорог и аэродромов	Э	170	74	156		30	4	10	118	52			62	98				
МДК.02.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	48	16	48					48				48					
УП.02	Учебная практика	ДЗ	180	180		180				180				36	144				
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				72					72				
ПМ.03	Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Эк	768	442	416	324	0	10	18	646	122	0	0	0	0	254	210	158	128
МДК.03.01	Эксплуатация дорожных машин, автомобилей и тракторов	ДЗ	84	30	80			4	18	102						84			
МДК.03.02	Строительство автомобильных дорог и аэродромов	ДЗ	236	68	230			6		156	80					98	138		
МДК.03.03	Транспортные сооружения	ДЗ	106	20	106					64	42							50	56
УП.03	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72						72			
ПП.03	Производственная практика	ДЗ	252	252		252				252							72	108	72

ПМ.04	Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	Эк	268	158	100	144	0	6	18	268	0	0	0	0	0	0	0	74	176
МДК.04.01	Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов	ДЗ	106	14	100			6	18	124								74	32
УП.04	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36									36
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	108	108		108				108									108
ПМ.05	Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	Эк	192	114	108	72	0	2	10	144	48	0	0	0	0	0	0	46	136
МДК.05.01	Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	ДЗ	110	42	108			2	10	72	48							46	64
УП.05	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36									36
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	36	36		36				36									36
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Эк	144	94	64	72	0	0	8	0	144	0	0	0	136	0	0	0	0
МДК.06.01	Выполнение работ при устройстве асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог	ДЗ	64	22	62				8		72				64				
УП.06	Учебная практика	ДЗ	36	36		36					36				36				
ПП.06	Производственная практика	ДЗ	36	36		36					36				36				
ДПБ.1	Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу отрасли и (или) работодателя АО ДСК АВТОБАН" (не менее 50% объема вариативной части)		666	346	420	216	0	4	26	0	666	0	0	48	0	124	270	152	46
ОП.07	Охрана окружающей среды	ДЗ	48	20	48						48			48					

ОП.08	Правила и безопасность дорожного движения	ДЗ	82	8	82						82							36	46
ПМ.07	Цифровые системы в дорожной отрасли	Эк	218	110	138	72	0	0	8	0	218	0	0	0	0	0	94	116	0
МДК.07.01	Цифровые технологии дорожной отрасли	ДЗ	138	38	138			8			146					94	44		
УП.07	Учебная практика	ДЗ	36	36		36					36							36	
ПП.07	Производственная практика	ДЗ	36	36		36					36							36	
ПМ.08	Топографо-геодезические и маркшейдерские работы	Эк	318	208	152	144	0	4	18	0	318	0	0	0	0	124	176	0	0
МДК.08.01	Технология топографо-геодезических и маркшейдерских работ	ДЗ	156	64	152			4	18		174					88	68		
УП.08	Учебная практика	ДЗ	36	36		36					36					36			
ПП.08	Производственная практика	ДЗ	108	108		108					108						108		
ПДП	Преддипломная практика	ДЗ	72	72		72					72								144
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216							216									
Всего:			5940	2449	4204	1188	30	62	198	4644	1296	604	836	594	828	594	864	594	540

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория		Обоснование
			1. ПОП-П/работодатель	2. ЦОМ/проект	
1	ОП.01 Инженерная графика	48	1. ПОП-П/работодатель		По запросу АО ДСК "АВТОБАН", данная дисциплина вводится для освоения следующих умений: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; описывать значимость своей специальности; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
2	ОП.03 Электротехника	32	1. ПОП-П/работодатель		

3	ОП.05 Основы сметного дела	32	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН", данная дисциплина вводится для освоения следующих умений: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; описывать значимость своей специальности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
4	ОП.06 Экономика организации	32	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН", рекомендовано увеличение часов на данную дисциплину для качественного освоения умения разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно- хозяйственной деятельности
5	ПМ.01 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов	48	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН" увеличено количество часов для формирования знаний и умений технологической последовательности приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей.
6	ПМ.02 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	52	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН" увеличено количество часов для освоения следующих умений: выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией; проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги.

7	ПМ.03 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог аэродромов	122	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН" увеличено количество часов для освоения следующих умений: строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы.
8	ПМ.04 Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог аэродромов	32	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН" увеличено количество часов на освоение умений и знаний по организации работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов.
9	ПМ.05 Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	48	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН" увеличено количество часов на освоение умений, знаний и навыков по организации деятельности коллективом исполнителей.
10	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	144	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН" рекомендовано ввести модуль по освоению профессии 16.023 «Асфальтобетонщик».
11	ОП.07 Охрана окружающей среды	48	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН", данная дисциплина вводится для освоения следующих умений: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; описывать значимость своей специальности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
12	ОП.08 Правила и безопасность дорожного движения	82	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН", данная дисциплина вводится для освоения следующих умений: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;

				выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые источники информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; организовывать работу коллектива и команды; описывать значимость своей специальности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.
13	ПМ.07 Цифровые системы в дорожной отрасли	218	2. ЦОМ/проект	По запросу АО ДСК "АВТОБАН" рекомендовано ввести модуль по освоению компетенций цифровой экономики (Цифровые системы в дорожной отрасли).
14	ПМ.08 Топографо-геодезические и маркшейдерские работы	318	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН" рекомендовано ввести модуль по освоению дополнительных компетенций по топографо-геодезическим и маркшейдерским работам.
15	Преддипломная практика	72	1. ПОП-П/работодатель	По запросу АО ДСК "АВТОБАН" увеличено количество часов на преддипломную практику с целью углубления практического опыта обучающегося, а также подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы.
Итого		1296		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ³	Ответственный от предприятия
1.	Виды работ практики: 1.Ознакомление с деятельностью организации 2.Работа в карьере. 3.Работа на АБЗ. 4.Работа на битумной базе. 5.Работа на ЦБЗ 6.Работа на заводе или полигоне по изготовлению железобетонных изделий.	ПП.01 Производственная практика ПМ.01 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов	72	6	Рабочий участок «Производство дорожно-строительных материалов»	Мастер участка
2	Виды работ практики: 1.Полевые работы при выполнении геодезических изысканий - трассирование и разбивка пикетажа - продольное и поперечное нивелирование - теодолитная съемка - тахеометрическая съемка 2. Полевые работы при выполнении геологических изысканий	ПП.02 Производственная практика ПМ.02 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	72	4	Рабочий участок «Отдел проектирования»	Начальник отдела

³ Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

<ul style="list-style-type: none"> - обследование грунтов вдоль дорожной полосы - обследование грунтов вдоль трассы - обследование грунта вдоль трассы (оврага, оползня, месторождения) 3. Разбивочные работы - восстановление трассы автомобильной дороги - разбивка земляного полотна в насыпи и выемке - разбивка виража с отгонами на переходных кривых - разбивка водопропускной трубы на восстановленной трассе - измерение непреступного расстояния - разбивка малого моста на свайных опорах - перенесение в натуру осей здания - разбивка на местности проектной горизонтальной площадки 4. Камеральные работы - выполнение расчетов - заполнение отчетных журналов, ведомостей - выполнение графической части работ 5. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. 					
---	--	--	--	--	--

3	<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с деятельностью организации 2. Изучение организации строительного производства 3. Подготовительные работы при строительстве автомобильных дорог и аэродромов 4. Устройство водоотводных сооружений автомобильных дорог и аэродромов 5. Сооружение земляного полотна 6. Устройство оснований автомобильных дорог 7. Устройство покрытий автомобильных дорог 8. Контроль качества строительства автомобильных дорог 9. Отделочные работы и обстановка дороги 10. Ознакомление с деятельностью организации 11. Изучение организации работ по строительству, ремонту и содержанию транспортных сооружений 12. Вынос на местность разбивочных элементов искусственных сооружений 	<p>ПП.03 Производственная практика ПМ.03 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов</p>	252	6,7	<p>Рабочий участок «Производство работ по строительству, эксплуатации и ремонту автомобильных дорог»</p>	<p>Мастер участка</p>
---	---	---	-----	-----	--	-----------------------

	<p>13. Строительство бетонных, железобетонных монолитных и сборных водопропускных труб</p> <p>14. Строительство малых сборных железобетонных мостов</p> <p>15. Ремонт и содержание искусственных сооружений</p>					
4	<p>Виды работ:</p> <p>1. Ознакомление с деятельностью организации</p> <p>2. Изучение организации работ по строительству, ремонту и содержанию транспортных сооружений</p> <p>3. Подготовительные работы при строительстве автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>4. Вынос на местность разбивочных элементов искусственных сооружений</p> <p>5. Строительство бетонных, железобетонных монолитных и сборных водопропускных труб</p> <p>6. Строительство малых сборных железобетонных мостов</p> <p>7. Устройство водоотводных сооружений</p>	<p>ПП.04 Производственная практика ПМ.04</p> <p>Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов</p>	108	8	Рабочий участок «Эксплуатация автомобильных дорог»	Мастер участка

	<p>автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>8. Сооружение земляного полотна</p> <p>9. Устройство оснований автомобильных дорог</p> <p>10. Устройство покрытий автомобильных дорог</p> <p>11. Контроль качества строительства автомобильных дорог</p> <p>12. Отделочные работы и обстановка дороги. Ремонт и содержание искусственных сооружений</p>					
5	<p>Виды работ:</p> <p>Участие в планировании работ производственного участка по ТО и ремонту дорожных машин в качестве дублера техника.</p> <p>Составление плана производственных процессов при строительстве дорог в качестве дублёра техника.</p> <p>Составление производственной программы по ТО и ремонту подвижного состава в качестве дублёра.</p> <p>Определение показателей производственной программы по эксплуатации подвижного состава.</p> <p>Осуществление руководства работами, коллективом исполнителей производственного участка по ТО и ремонту дорожных</p>	<p>ПП.05 Производственная практика ПМ.05 Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов</p>	36	7	Отдел кадров	Начальник отдела кадров

<p>машин в качестве техника-механика.</p> <p>Организация работ по ТО и ремонту дорожных машин.</p> <p>Составление документации по расходу запасных частей и ремонтных материалов.</p> <p>Составление документации по заработной плате производственным работникам и табеля затрат рабочего времени.</p> <p>Организация безопасного ведения работ по ТО и ремонту и анализ результатов производственной деятельности участка.</p> <p>Обеспечение инструментами рабочих мест.</p> <p>Проведение инструктажей.</p> <p>Проведение анализа результатов производственной деятельности участка.</p> <p>Составление заявки на запасные части и ремонтные материалы.</p> <p>Составление наряда на сдельную работу по ТО и ремонту дорожных машин.</p> <p>Выявление и устранение причин нарушения технологических процессов и разработка мероприятий по улучшению работ на СТО.</p> <p>Выявление причин нарушения технологического процесса на строительном полигоне.</p> <p>Разработка мероприятий по устранению причин</p>					
--	--	--	--	--	--

	нарушений и по улучшению работ на строительном полигоне. Составление отчёта по практике					
6	<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Восстановление и закрепление трассы автомобильной дороги. 2. Разбивочные работы. 3. Подготовительные работы. 4. Работы по устройству фундаментов и укладке водопропускных труб. 5. Работы по возведению (реконструкции земляного полотна и его подготовке к устройству дорожной одежды. 6. Работа по устройству (реконструкции) и ремонту оснований и покрытий 7. Отделочные и укрепительные работы 8. Работы по повышению безопасности дорожного движения при обустройстве автодорог. 9. Обустройство дорог. 	<p>ПП.06 Производственная практика ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	72	4	<p>Рабочий участок «Производство работ при устройстве асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог»</p>	<p>Мастер участка</p>
7	<p>Виды работ:</p> <p>Основные сведения о производстве и организации рабочего места. Техника безопасности, производственная санитария, противопожарные</p>	<p>ПП.07 Производственная практика ПМ.07 Цифровые системы в дорожной области</p>	36	7	<p>Рабочий участок «Производство работ по строительству, эксплуатации и ремонту</p>	<p>Начальник участка</p>

	<p>мероприятия, требования охраны окружающей среды.</p> <p>Выполнение работ по подключению и настройке GNSS приемника и антенны 3D системы автоматического управления грейдером</p> <p>Выполнение работ по контролю точности работы 3D системы автоматического управления грейдером</p> <p>Выполнение работ по составлению плана полета беспилотного воздушного судна.</p> <p>Выполнение работ по настройке параметров беспилотного воздушного судна перед выполнением аэрофотосъемочных работ</p> <p>Выполнение работ по обработке результатов аэрофотосъемки</p>				автомобильных дорог»	
8	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение геодезических работ направленных на поучение топографических планов и карт различных масштабов; -получение картографического материала по результатам наземных геодезических измерений; -создание сетей сгущения. 	<p>ПП.08 Производственная практика ПМ.08 Топографо-геодезические и маркшейдерские работы</p>	108	6	Рабочий участок «Производство работ по строительству, эксплуатации и ремонту автомобильных дорог»	Начальник отдела

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО ДСК «АВТОБАН», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2,3,4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО ДСК «АВТОБАН» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Русского языка

Литературы

Истории

Химии

Биологии

Географии

Экологии

Математики

Физика

Информатики

Иностранного языка

Социально-экономических дисциплин

Иностранного языка

Инженерной графики

Геодезии

Дорожных машин, автомобилей и тракторов

Экономики, менеджмента и смет

Охраны труда

Изысканий и проектирования

Производственных организаций

Строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов

Транспортных сооружений на автомобильных дорогах

Бережливого производства

Лаборатории:

Технической механики

Электротехники и электроники

Геологии и грунтоведения

Дорожно-строительных материалов

Безопасности жизнедеятельности

Мастерские и зоны по видам работ:

Геопространственные технологии

Технологии информационного моделирования BIM

Зона под вид работ Цифровые системы управления в строительстве

Зона под вид работ Строительные машины

Зона под вид работ Дорожные машины

Зона под вид работ Бетонные работы

Зона под вид работ Арматурные работы

Зона под вид работ Производство дорожно-строительных материалов

Зона под вид работ Цифровая трансформация технологических процессов
строительно-монтажных работ

Спортивный комплекс⁵

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

актовый зал

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в

⁵ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

том числе в форме стажировки АО ДСК «АВТОБАН», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских
путей сообщения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»	
«ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ»	Ошибка! Закладка не определена.
«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ»	
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ»	
«ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ»	
«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»	
«ПМ.07 ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ»	
«ПМ.08 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ И МАРКШРЕЙДЕРСКИЕ РАБОТЫ»	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских
путей сообщения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ДОРОЖНО-
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
1.1. ЦЕЛЬ И МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	
1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
1.3. ОБОСНОВАНИЕ ЧАСОВ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ОПОП-П.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ	
2.2. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	
3.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов»

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Определять необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах;	
ОК 02	Структурировать получаемую информацию; Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию;	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять	Особенности социального и культурного контекста	

	документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК 06	Описывать значимость своей специальности	Значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 07	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	
ПК 1.1.	Ориентироваться в основных этапах подготовки месторождения к разработке; Обоснованно выбирать схемы работы горного оборудования; Устанавливать по схемам технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей.	Способы добычи и переработки дорожно-строительных материалов; Технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей; Передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов;	Приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей
ПК 1.2.	Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов	Контроля качества дорожно-строительных материалов

1.2.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.4 Асфальтобетонные смеси и асфальтобетон	18	По запросу работодателя увеличено количество часов на модуль для формирования знаний и умений: приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей и технологической последовательности приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей непосредственно на строительной площадке
2			Тема 1.6. Цементобетонные смеси и цементобетон	10	
3			Тема 1.3 Производственные предприятия	32	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	222	192
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме экзамена МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета УП.01 в форме комплексного дифференцированного зачета ПП.01 в форме комплексного дифференцированного зачета ПМ.01 в форме экзамена	36	-
Всего	370	192

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1	Раздел 1. Производство дорожно- строительных материалов	144	74	126	122	-	4			
ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ПК 1.2	Раздел 2. Организация работы производственных предприятий	100	10	100	100	-	-			
	Учебная практика	36	36					36		
	Производственная практика	72	72						72	
	Промежуточная аттестация	36								36
	Всего:	370	192	226	222	-	4	36	72	36

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Производство дорожно-строительных материалов		144/74	
МДК 01.01 Дорожно-строительные материалы		144/74	
Тема 1.1. Основные свойства дорожно-строительных материалов	Содержание	10	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07
	1. Понятия "свойства материалов", "физические свойства" дорожно-строительных материалов и их значение. Истинная плотность, средняя плотность, насыпная плотность. Пористость и пустотность. Влажность /природная/ по массе и объему. Водостойкость, коэффициент размягчения. Морозостойкость, коэффициент морозостойкости Понятие "механические свойства" дорожно-строительных материалов и их значение. Прочность и напряжение. Предел прочности при сжатии, изгибе и растяжении. Дробимость при сжатии. Истираемость. Упругость, модуль упругости. Хрупкость. Пластичность.	2	
	2. Понятие "химические свойства" дорожно-строительных материалов и их значение. Коррозионная стойкость. Атмосферостойкость. Растворимость. Твердение. Прилипаемость /адгезия/. Цементирующая способность. Понятие "технологические свойства" и их значение. Вязкость. Дробимость. Удобоукладываемость. Уплотняемость. Нерасплаиваемость. Понятие "эксплуатационные свойства" и их значение. Износостойкость, долговечность. Светотехнические и противогололедные свойства. Ровность покрытия, шероховатость. Коэффициент сцепления. Пути повышения технологических и эксплуатационных свойств дорожно-строительных материалов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Лабораторное занятие №1. Определение средней плотности различных дорожно - строительных материалов.	2	

	2. Лабораторное занятие №2. Определение истинной и насыпной плотностей различных дорожно- строительных материалов.	2	
	3. Лабораторное занятие №3. Определение влажности различных дорожно- строительных материалов.	2	
Тема 1.2. Каменные материалы	Содержание	14	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07
	1. Общие сведения о природных каменных материалах. Разновидности природных каменных материалов. Классификация горных пород. Месторождения природных каменных материалов, применяемых в дорожном и аэродромном строительстве, технические характеристики. Каменные материалы, применяемые в естественном виде Гравий. Добыча гравия. Технологическая схема разработки рыхлых горных пород. Деление на фракции. Требования ГОСТ 8268, технические характеристики гравия. Виды песка. Технические характеристики, требования ГОСТ 8736.	2	
	2. Каменные материалы, получаемые в результате механической обработки горных пород Щебень. Технические требования к щебню по ГОСТ 8267. Группы щебня по форме зерен щебня. Группы щебня в зависимости от марки. Деление щебня на фракции. Нормирование содержания пылевидных и глинистых частиц в щебне. Щебень из гравия, характеристика, качество щебня из гравия, разделение его на фракции, зерновой состав. Технические требования к щебню из гравия по ГОСТ 10260. Применение щебня из гравия. Щебень для строительных работ из попутно-добываемых пород и отходов горно-обогатительных предприятий /по ГОСТ 232554, технические требования, применение. Щебень из природного камня, не фракционированный щебень для строительства искусственных жестких и нежестких покрытий аэродромов по СНиП 2.03.01.	1	
	3. Переработка горной породы на штучные изделия /бутовый камень, шашка каменная для мощения, брусчатка, бортовые камни, камни для облицовки, плиты тротуарные и другие/, их получение, типы и марки, технические требования, применение в строительстве. Приемка каменных материалов, хранение и транспортирование. Соблюдение правил техники безопасности при приемке и транспортировании. Охрана окружающей среды, рекультивация карьеров, отвалов пустых пород, территорий временных предприятий и других. Сертификация каменных материалов. Метрологические требования к лабораторному оборудованию для испытания каменных материалов	1	
	4. Искусственные каменные и керамические материалы. Щебень шлаковый, доменный, сталеплавильный для дорожного строительства. Разделение щебня на фракции, зерновой	1	

	<p>состав, классы прочности, марки по морозостойкости. Технические требования по ГОСТ3344 к щебню, применяемому в дорожном строительстве. Щебень и песок аглопоритовые /ГОСТ 11991/, техническая характеристика, применение.</p> <p>Гравий и песок керамзитовые, технические требования /по ГОСТ 9759/, применение.</p> <p>Керамдор. Песок и щебень перлитовые вспученные, технические требования по ГОСТ 10832, применение. Дорожный ситалл /»Дорсил»/, техническая характеристика и применение.</p>		
	<p>5.Кирпич строительный, глиняный обыкновенный /ГОСТ 530/. Кирпич и камень керамические пустотелые пластического прессования по ГОСТ 6316, применение керамического кирпича и камней в дорожном строительстве.</p> <p>Кирпич и камень силикатные, технические требования по ГОСТ 379, применение.</p> <p>Маркировка, хранение и транспортирование кирпича и камней. Соблюдение техники безопасности при хранении и транспортировании кирпича и камней. Экономическая эффективность применения каменных материалов и изделий.</p>	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Лабораторное занятие №4. Определение истинной и насыпной плотностей, пустотности и зернового состава песка по ГОСТ 8735.	2	
	2. Лабораторное занятие №5. Определение влажности, водопоглощения песка. Определение содержания пылеватых и глинистых частиц, органических примесей в песке по ГОСТ 8735.	2	
	3. Лабораторное занятие №6. Определение истинной, средней и насыпной плотностей. Определение зернового состава и прочности на удар по ГОСТ 8269.0.	2	
	4. Лабораторное занятие №7. Определение влажности, водопоглощения щебня. Определение содержания пылеватых и глинистых частиц. И органических примесей в щебне. Определение дробимости и выявление марки щебня по прочности по ГОСТ 8269.0.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся. Тестирование по теме	2	
	Содержание	10	ПК 1.1

Тема 1.3 Органические вяжущие материалы	<p>1. Общие сведения и классификация органических вяжущих материалов. Химический состав, классификация, область применения органических вяжущих материалов. Исходное сырье для приготовления органических вяжущих материалов. Битумы нефтяные вязкие и жидкие. Разжижители, их назначение, поверхностно-активные вещества (ПАВ), их назначение и применение.</p> <p>Битумы нефтяные дорожные. Битумы нефтяные, дорожные, вязкие: получение, применение. Технические требования к вязким битумам по ГОСТ 22245. Марки вязких битумов. Свойства вязких нефтяных битумов. Методы их определения по ГОСТ 22245. Вязкость, устойчивость против старения, пластичность при низких температурах, адгезия к каменным материалам. Назначение ПАВ в нефтяных вязких битумах, регулирование вводимого количества ПАВ. Адгезионные свойства битума в соответствии с ГОСТ 11508.</p>	1	ОК 01, ОК 03, ОК 05
	<p>2. Битумы нефтяные дорожные. Жидкие битумы, получение. Свойства жидких битумов. Требования ГОСТ 11955. Марки жидких битумов. Применение в строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.</p> <p>Полимерно-битумные вяжущие на основе СБС для дорожного строительства., их получение. Технические требования по ОСТ 218-010, ТУ-5718-001-1393728, ТУ- 5718-005-2642303. Состав, физико-механические свойства, преимущества, область применения.</p> <p>Дорожные эмульсии. Эмульсии дорожные битумные, получение. Состав и свойства эмульсий. Технические требования по ГОСТ 18659. Классы эмульсий и область их применения. Сертификация органических вяжущих материалов. Маркировка, упаковка, транспортировка и хранение органических вяжущих материалов. Мероприятия, способствующие улучшению качества битума, дегтя и эмульсий.</p> <p>Охрана труда, мероприятия по обеспечению безопасности работ и противопожарной защиты при получении битумов, и эмульсий. Охрана окружающей среды при получении, переработке и хранении битумов и эмульсий.</p>	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Лабораторное занятие №8. Определение глубины проникания иглы в битум по ГОСТ 11501.	2	
	2. Лабораторное занятие №9. Определение растяжимости битума по ГОСТ 33138-2014 и эластичности по ГОСТ 13398-2013.	2	
	3. Лабораторное занятие №10. Определение температуры размягчения битума по ГОСТ 33142-2014 и температуры хрупкости по ГОСТ 33143-2014.	2	

	4. Лабораторное занятие №11. Определение сцепления битума с каменными материалами по ГОСТ 11508 и температуры вспышки и воспламенения.	2	
Тема 1.4 Асфальтобетонные смеси и асфальтобетон	Содержание	32	ПК 1.1 ОК 02, ОК 07, ОК 09
	1. Минеральный порошок для асфальтобетонных смесей. Роль минерального порошка в асфальтобетоне. Свойства, методы определения. Виды минеральных порошков и технические требования к ним по ГОСТ 32761-2014. Сырье для получения минерального порошка. Активированные минеральные порошки. Маркировка, упаковка, транспортировка и хранение минерального порошка. Охрана труда при работе с минеральным порошком. Охрана окружающей среды при получении минерального порошка, его транспортировании и хранении	1	
	2. Асфальтобетон. Определения. Классификация асфальтобетонных смесей в зависимости: от вида каменного материала, вязкости применяемого битума и условий применения, от максимального размера зерен минерального материала, от остаточной пористости, в зависимости от содержания щебня или гравия в щебеночных и гравийных смесях и песчаные смеси в зависимости от вида песка и качественных показателей. Технические требования по ГОСТ 58406.2-2020.	1	
	3. Асфальтобетон. Требования к материалам для приготовления асфальтобетонных смесей. Структура асфальтобетона. Физико-механические свойства. Методы испытаний асфальтобетонных смесей. Температурная устойчивость асфальтобетона и пути ее улучшения. Характеристики асфальтобетонных покрытий: износостойкость, ровность, шероховатость и пути их улучшения	2	
	4. Асфальтобетон. Повторное применение асфальтобетона. Регенерация асфальтобетонных покрытий. Материалы для поверхностной обработки асфальтобетонных покрытий. Разновидности асфальтобетонных смесей: горячий, песчаный, холодный, их состав, свойства и применение.	2	
	5. Проектирование и приготовление асфальтобетонных смесей. Цель и основные этапы проектирования состава асфальтобетонной смеси. Расчет состава минеральной части по кривым плотных смесей (для горячих асфальтобетонных смесей). Факторы, обеспечивающие требуемое качество асфальтобетонной смеси. Пример расчета состава горячей асфальтобетонной смеси. Особенности проектирования состава холодной асфальтобетонной смеси.	1	
6. Проектирование и приготовление асфальтобетонных смесей. Технологический процесс приготовления асфальтобетонной смеси: последовательность операций в	1		

смесителях со свободным и принудительным перемешиванием. Схема поточного (непрерывного) изготовления смеси. Технический контроль за процессом приготовления асфальтобетонной смеси: состав, дозирование, температурный режим и перемешивание.		
7. Проектирование и приготовление асфальтобетонных смесей. Методы и способы испытаний асфальтобетонных смесей (ГОСТ 58406.10-2020). Контроль качества асфальтобетона, взятого из покрытия: отбор пробы из покрытия, приготовление стандартных образцов, определение коэффициента уплотнения, определение зернового состава и содержания вяжущего материала. Метрологические требования к лабораторному оборудованию.	1	
8. Правила приемки, маркировка, транспортирование и хранение асфальтобетонных смесей и асфальтобетона. Охрана труда и обеспечение безопасности работы, противопожарной защиты при приготовлении асфальтобетонных смесей и испытании образцов. Защита окружающей среды при приготовлении асфальтобетонных смесей.	1	
В том числе практических и лабораторных занятий		22
1. Лабораторное занятие №12. Определение истинной и средней плотности, пористости минерального порошка по ГОСТ 32764-2014.	2	
2. Лабораторное занятие №13. Подготовка песков и щебней для асфальтобетонных смесей.	2	
3. Лабораторное занятие №14. Проектирование состава горячего асфальтобетона традиционным способом.	2	
4. Лабораторное занятие №15. Проектирование состава горячего асфальтобетона по заданию и с использованием программы.	2	
5. Лабораторное занятие №16. Приготовление образцов асфальтобетона по ГОСТ 58406.9-2019.	2	
6. Лабораторное занятие №17. Определение объемной плотности асфальтобетона.	2	
7. Лабораторное занятие №18. Определение максимальной плотности асфальтобетона.	2	
8. Лабораторное занятие №19. Определение пустот асфальтобетона.	2	
9. Лабораторное занятие №20. Определение разрушающей нагрузки.	2	
10. Лабораторное занятие №21. Взятие образцов из покрытия.	2	
11. Лабораторное занятие №22. Определение свойств перестроенного асфальтобетона взятого из покрытия.	1	

	12. Лабораторное занятие №23. Составление технологической карты на асфальтобетон. Разновидности асфальтобетона.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся. Тестирование по теме	2	
Тема 1.5. Минеральные вяжущие материалы	Содержание	10	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Воздушные вяжущие материалы. Известь строительная воздушная, сырье для производства, краткие сведения о получении. Технические требования к воздушной извести по ГОСТ 9179. Применение. Гидравлическая известь, виды, сорта. Технические требования по ГОСТ 9179. Применение. Романцемент, получение, состав, применение.	2	
	2. Цементы. Портландцемент, сырье для получения, химический состав. Технология производства портландцемента. Схема производства цемента по мокрому и сухому способам с обжигом во вращающихся печах. Клинкерные минералы.		
	3. Цементы. Краткие сведения о теории твердения портландцемента. Свойства портландцемента и технические требования к нему по ГОСТ 20178. Методы определения стандартных показателей портландцемента по ГОСТ 310.1, 310.3, ГОСТ 310.4, ГОСТ 310.5.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Лабораторное занятие №24. Определение истинной, средней и насыпной плотностей, тонкости помола по ГОСТ 310.2.	1	
	2. Лабораторное занятие №25. Определение нормальной густоты цементного теста по ГОСТ 310.3.	1	
	3. Лабораторное занятие №26. Определение сроков схватывания .Равномерности изменения объема цемента по ГОСТ 310.3.	2	
	4. Лабораторное занятие №27. Приготовление образцов для испытания по ГОСТ 310.4.	2	
	5. Лабораторное занятие №28. Определение предела прочности при изгибе и сжатии образцов- балочек. Определение марки цемента по ГОСТ 310.4.	2	
Тема 1.6. Цементобетонные смеси и цементобетон	Содержание	22	
	1. Цементобетон. Определения "цементобетонная смесь" и "цементобетон". Классификация цементобетонной смеси и общие технические требования по ГОСТ Классификация бетонов и общие технические требования, предъявляемые к ним по ГОСТ 25192. Проектные классы для аэродромных покрытий по СНиП 2.02.01. Требования к материалам для приготовления цементобетонов. Добавки для улучшения свойств цементобетона и цементобетонной смеси.	1	

<p>2. Цементобетон. Основные свойства бетонной смеси. Группы бетонной смеси по удобоукладываемости. Влияние на подвижность и жесткость бетонной смеси вида цемента, содержания воды, водоцементного отношения, крупности заполнителей, содержание песка, формы зерен заполнителя. Твердение цементобетона. Дорожный цементобетон и его особенности. Факторы, влияющие на его прочность и долговечность.</p> <p>Виды бетонов: гидротехнический, декоративный, бетонополимерный, легкий, , ячеистый. Их получение, состав, марки, применение.</p> <p>Пути повышения эффективности изготовления железобетонных и бетонных изделий и улучшения их качества</p>	1	
<p>3. Проектирование и приготовление цементобетонных смесей. Цель и основные этапы проектирования состава цементобетона. Расчет состава цементобетона по методу абсолютных объемов. Проверка правильности расчета на образцах (кубах и балках), изготовленных образцов из подобранной смеси.</p>	2	
<p>4. Проектирование и приготовление цементобетонных смесей. Определение фактической средней плотности бетонной смеси в уплотненном состоянии. Расчет номинального и полевого состава, коэффициента выхода бетона, расхода материалов на замес бетономешалки и количества вовлеченного воздуха.</p>	1	
<p>5. Приготовление бетонной смеси в бетоносмесителях периодического и непрерывного действия. Технологическая схема приготовления бетонной смеси. Транспортирование, укладка и уплотнение бетонной смеси. Уход за свежеложенным бетоном. Контроль качества на всех технологических этапах. Метрологические требования к оборудованию бетонных лабораторий. Пути повышения эффективности и улучшения качества цементобетона.</p> <p>Охрана труда и обеспечение безопасности работы при приготовлении, транспортировке и выгрузке цементобетонной смеси.</p>	1	
<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	16	
<p>1. Практическое занятие №1. Расчет состава цементобетона по методу абсолютных объемов.</p>	2	
<p>2. Практические занятия №2-3. Расчет состава цементобетона по заданию.</p>	2	
<p>3. Лабораторные занятия №29 – 32. Приготовление пробного замеса, определение подвижности и жесткости бетонной смеси по ГОСТ 10181, приготовление образцов для определения прочности по ГОСТ 10180 и определение средней плотности бетонной смеси по ГОСТ 12730.</p>	4	

	4. Лабораторное занятие №33 Расчет номинального и полевого (рабочего) состава цементобетона, коэффициента выхода бетонной смеси, определение расхода материала на замес бетономешалки и количества вовлеченного воздуха.	2	
	5. Лабораторное занятие №34. Определение прочности бетона при сжатии на растяжение при изгибе по ГОСТ 10180. Определение марки цементобетона и класса.	2	
	6. Лабораторное занятие №35. Неразрушающие методы определения прочности бетона. Определение прочности бетона ультразвуковым методом по ГОСТ 17624.	2	
	7. Лабораторное занятие №36. Составление техкарты на цементобетон.	1	
	8. Лабораторное занятие №37. Сравнительный анализ различных видов бетонов.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся. Тестирование по теме	2	
Тема 1.7. Грунты, укрепленные вяжущими материалами	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Грунты, укрепленные минеральными вяжущими материалами. Цель и методы укрепления грунтов. Применение укрепленных грунтов для строительства и ремонта дорожных одежд, для устройства искусственных оснований жестких и нежестких покрытий аэродромов. Характеристика грунтов с данными их пригодности для укрепления вяжущими материалами. Укрепление грунтов портландцементом и шлакопортландцементом. Виды грунтов, укрепленных этими вяжущими. Укрепление грунтов известью и известковосодержащими вяжущими. Виды грунтов, укрепляемых этими вяжущими.	2	
	2. Проектирование состава смесей грунтов с минеральными вяжущими. Требования, предъявляемые к грунтам, вяжущим материалам, отходам промышленности и химическим добавкам. Приготовление смесей, изготовление образцов для испытаний. Определение предела прочности при сжатии и изгибе. Определение морозостойкости. Требования к прочности грунтов, укрепленных минеральными вяжущими. Требования к грунтам в искусственных основаниях жестких и нежестких покрытий аэродромов по СНиП 2.03.01. Охрана труда и обеспечение безопасной работы при приготовлении и укладке грунтовых смесей, укрепленных минеральными вяжущими материалами. Охрана окружающей среды при укреплении грунтов минеральными вяжущими материалами. Пути повышения эффективности и улучшения качества грунтов, укрепленных минеральными вяжущими материалами.		
	3. Укрепление грунтов органическими вяжущими материалами. Виды грунтов, укрепляемых органическими вяжущими материалами. Рекомендации по применению		

	<p>битумогрунтов для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов в различных дорожно-климатических зонах.</p> <p>Требования к вяжущим (жидкие медленно или среднегустеющие битумы) для укрепления грунтов. Требования к дорожным эмульсиям по ВСН 140 и технические указания по приготовлению и применению дорожных эмульсий по ВСН 113.</p> <p>Проектирование состава битумогрунтов, приготовление смеси, формование образцов.</p> <p>Испытание грунтов, укрепленных органическими вяжущими: определение однородности смеси, определение предела прочности при сжатии и изгибе, определение средней плотности, определение степени уплотнения укрепленного грунта, определение полного и капиллярного водонасыщения, влажности и набухания, определение морозостойкости.</p> <p>Комплексное укрепление грунтов. Укрепление грунтов жидким битумом и добавками извести или цемента. Укрепление грунтов битумными эмульсиями и добавками цемента или извести. Требования к грунтам, укрепленным битумными эмульсиями с добавками цемента, карбомидной смолой для искусственных оснований жестких и нежестких покрытий аэродромов по СНиП 2.03.01. Охрана труда, обеспечение безопасной работы при приготовлении и укладке грунтовых смесей, укрепленных органическими вяжущими.</p> <p>Органоминеральные смеси и грунты, обработанные органическими вяжущими материалами. Методы испытаний.</p> <p>Охрана окружающей среды при укреплении грунтов органическими вяжущими материалами. Пути повышения эффективности приготовления и улучшения качества смесей из грунтов, укрепленных органическими вяжущими материалами.</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	4. Лабораторное занятие №38. Приготовление образцов из грунтов, укрепленных одним из минеральных вяжущих (цементом) по СН 25. Определение средней плотности образцов и предела прочности при сжатии и изгибе.	2	
Тема 1.8. Основы метрологии, стандартизации и сертификации	Содержание	14	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 06
	1. Метрология, ее задачи и роль в области строительства, эксплуатации и ремонта автомобильных дорог и аэродромов. Роль и место метрологии в общей схеме системы стандартизации. Государственная функция обеспечения единства измерений.	2	
	2. Физические величины и их измерение. Системы единиц физических величин.	2	

	3. Метрологические средства измерений и общие методы измерений. Меры, измерительные приборы, измерительные преобразователи, измерительные установки и измерительные системы.	2	
	4. Основные термины и определения в области стандартизации. Принципы стандартизации. Общая характеристика методов стандартизации	2	
	5. Основные положения государственной системы стандартизации в РФ. Система стандартизации. Цели, задачи и основные принципы стандартизации. Концепции национальной системы стандартизации.	1	
	6. Основные термины и определения в области сертификации. Система сертификации. Порядок и правила сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №4. Работа с измерительными приборами и нормативными документами по метрологии	2	
	2. Практическое занятие №5. Работа с ГОСТ по определению качества дорожных материалов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Определение соотношения в единицах значения физических величин		
	2. Изучение содержания и построения общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информацией		
Раздел 2. Организация работы производственных предприятий		100/10	
МДК 02.02 Производственные предприятия дорожной отрасли		100/10	
Тема 2.1 Карьеры	Содержание	12	ПК 1.2 ОК 02, ОК 06, ОК 07
	1. Общие понятия о добыче каменных материалов открытым способом. Достоинства и недостатки открытого способа добычи. Горнотехнические понятия и терминология: элементы карьера; элементы уступа. Классификация карьеров. Подготовительные работы, их цель и назначение. Ограждение карьера от поверхностных вод, осушение карьера от грунтовых вод. Вскрытие месторождения, способы вскрытия карьера, способы проходки и проведения траншей. Мероприятия по сохранению природы на территории карьера, сохранение растительного слоя, рекультивация земель.	4	
	2. Назначение вскрышных работ и требования к ним. Технология вскрышных работ экскаватором, скрепером, бульдозером.	2	

	<p>Назначение отвалов, их расчет и выбор месторасположения. Добычные работы и требования к ним. Экскаваторная разработка каменных пород. Особенности разработки песчано-гравийных месторождений, применение гидромеханизации на карьере.</p>		
	<p>3. Принципы проектирования карьеров. Общие сведения об изыскании и проектировании притрассовых карьеров. Состав проекта и оформление документации на разработку карьера. Охрана окружающей среды и техника безопасности при разработке карьера Общие требования по охране окружающей среды, технике безопасности при работе на различных механизмах и охране труда при разработке карьера</p>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №6. Определение запасов полезного ископаемого и геологического коэффициента вскрыши по данным геологических разрезов.	2	
	2. Практическое занятие №7. Принципы проектирования карьера.	2	
Тема 2.2. Буровзрывные работы	Содержание	22	
	<p>1. Технологические требования к буровзрывным работам. Состав буровзрывных работ. Определение основных взрывных выработок. Перспективные направления в развитии буровзрывных работ. Классификация способов бурения, основные типы и марки буровых машин и оборудования. Условия, влияющие на выбор способа бурения.</p>	6	
	<p>2. Понятие о взрыве и взрывчатых веществах. Характеристики и классификация взрывчатых веществ. Условия хранения взрывчатых веществ, их транспортирование, техника безопасности при обращении с взрывчатыми веществами. Средства взрывания, способы взрывания и условия их применения. Достоинства и недостатки каждого способа взрывания.</p>	4	
	<p>3. Классификация методов взрывных работ. Технология выполнения работ при методе накладных зарядов, шпуровом и скважинном методах. Условия их применения. Технологическая последовательность производства массового взрыва. Порядок оформления документации на производство массового взрыва</p>	6	
	<p>4. Общие сведения о правилах безопасности при ведении буровых работ, взрывных работ. Порядок допуска лиц для производства взрывных работ. Понятие о границах опасных зон и правилах подачи сигналов при взрывании.</p>	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	1. Практическое занятие №8. Определение радиусов опасных зон при ведении взрывных работ.	2	
Тема 2.3 Производственные предприятия	Содержание	66	ПК 1.2 ОК 03, ОК 06
	1. Дробление и сортировка горных пород. Сущность процесса дробления. Способы разрушения горных пород в дробилках. Классификация дробилок и их назначение. Сущность процесса сортировки. Виды сортировок.	4	
	2. Дробление и сортировка горных пород. Классификация грохотов, технология грохочения каменных материалов. Мокрое грохочение. Технологические схемы переработки каменных материалов на камнедробильных заводах.	4	
	3. Технологические процессы обогащения и улучшения каменных материалов. Количественно-качественная схема переработки каменных материалов. Охрана труда и природной среды на КДЗ.	4	
	4. Базы хранения и приготовления органических вяжущих материалов. Типы, назначение и классификация битумных и эмульсионных баз. Технологические процессы подготовки органических вяжущих. Основные узлы баз, их характеристика и назначение.	4	
	5. Базы хранения и приготовления органических вяжущих материалов. Классификация битумохранилищ, их устройство. Способы подогрева битума в битумохранилищах.	4	
	6. Приготовление битумных эмульсий. Передовые технологии приготовления органических вяжущих материалов.	2	
	7. Контроль качества битумных материалов и битумных эмульсий. Общие требования по охране труда и окружающей среды при работе на базах хранения и приготовления органических вяжущих материалов	2	
	8. Асфальтобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения. Генеральный план АБЗ.	2	
	9. Асфальтобетонные заводы. Технологические процессы. Выбор технологического оборудования. Устройство и назначение основных узлов. Асфальтобетонные установки.	4	
	10. Асфальтобетонные заводы. Особенности приготовления литого асфальта, щебеночно-мастичного асфальтобетона (ЩМА). Особенности приготовления полимерно-битумного вяжущего (ПБВ).	2	
11. Асфальтобетонные заводы. Переработка старого асфальтобетона (регенерация) на АБЗ.	2		

12. Асфальтобетонные заводы. Автоматизация технологических процессов АБЗ и контроль качества. Общие требования по охране окружающей среды при работе на АБЗ	2	
13. Цементобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения. Генеральный план ЦБЗ.	2	
14. Цементобетонные заводы. Технологические процессы производства и оборудование. Основные узлы и агрегаты. Технологическая последовательность приготовления цементобетонной смеси. Классификация смесительных установок.	4	
15. Цементобетонные заводы. Особенности организации складов каменных материалов. Склады цемента и минерального порошка.	4	
16. Цементобетонные заводы. Автоматизация технологических процессов и контроль качества продукции. Особенности работы ЦБЗ зимой. Общие требования по охране окружающей среды работе на ЦБЗ.	2	
17. Базы и установки для обработки грунта вяжущими. Классификация баз и особенности их размещения. Генеральный план базы. Базы и установки для обработки грунта вяжущими. Притрассовые грунтосмесительные установки (ГРУ). Основные узлы установки. Технологические процессы.	4	
18. Полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций. Назначение заводов и полигонов изготовления элементов железобетонных конструкций, их классификация. Основные узлы, их расположение на плане заводов.	4	
19. Полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций. Технология изготовления изделий. Формование изделий и способы тепловлажной обработки. Контроль качества изделий.	2	
20. Охрана труда на битумных базах, асфальтобетонных заводах, заводах изготовления железобетонных изделий и на цементобетонных заводах.	2	
21. Проектирование мероприятий по охране труда и охране окружающей среды на заводах и полигонах.	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	4	
1. Практическое занятие №9. По заданной годовой потребности в битуме определение емкости и размеров битумохранилища.	2	
2. Практическое занятие №10. Определение площади склада минеральных материалов для приготовления асфальтобетонной смеси на заданный участок строящейся дороги.	2	
Учебная практика Виды работ:	36	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с работой лаборатории 2. Ознакомление с метрологическими характеристиками средств измерений. 3. Составление карты входного контроля материалов. Ведение журнала отбора проб 4. Проверка соответствия свойств дорожно-строительных материалов и изделий установленным техническим требованиям и условиям. Ведение журналов текущего контроля свойств материалов. <p>Применение нормативно- технической документации</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Сертификация продукции в строительстве (щебня, песка строительного). Декларирование продукции (щебня). 		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с деятельностью организации 2. Работа в карьере. 3. Работа на АБЗ. 4. Работа на битумной базе. 5. Работа на ЦБЗ 6. Работа на заводе или полигоне по изготовлению железобетонных изделий 	72	
Промежуточная аттестация	36	
Всего	370	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты: «Материаловедение»; «Производственные предприятия», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Дорожно-строительные материалы», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские Зона под вид работ «Цифровая трансформация технологических процессов строительно-монтажных работ», Зона под вид работ «Цифровые системы управления в строительстве», Зона под вид работ "Строительные машины", Зона под вид работ "Дорожные машины", оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Абдулханова, М. Ю. Технологии производства материалов и изделий и автоматизация технологических процессов на предприятиях дорожного строительства: учебное пособие. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2020 — 576с. <http://www.iprbookshop.ru/90327.html>.

2. Зайченко, Н. М. Модифицированные цементные бетоны для устойчивого развития: учебное пособие. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2020— 559с. <https://www.iprbookshop.ru/70268.html>.

3. Ильина, Л. В. Вяжущие вещества. Материалы и изделия на их основе для дорожного строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2020 — 189с. <http://www.iprbookshop.ru/85885.html>.

4. Тагиева, Н.К. Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов: учебник. – М.: Академия, 2021 –272с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Форма контроля и методы оценки
ПК 1.1	Объясняет и комментирует процесс выполнения работ по производству дорожно-строительных материалов;	Экспертное наблюдение выполнения теоретических и практических заданий, тестирования, в т.ч. при прохождении учебной и производственной практик; промежуточной аттестации

ПК.1.2	Объясняет и комментирует процесс входного и приемочного контроля качества дорожно-строительных материалов;	Экспертное наблюдение выполнения теоретических и практических заданий, тестирования, в т.ч. при прохождении учебной и производственной практик; промежуточной аттестации
ОК 01	Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватно оценивает эффективность и качество выполняемых работ;	Экспертное наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения ПМ
ОК 02	Оперативно осуществляет поиск и использование информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; Широко использует различные источники информации, включая электронные;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 03	Демонстрирует ответственность за принятые решения; Владеет самоанализом и оперативным корректированием результатов собственной работы;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 04	Организовывает работу коллектива и команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Демонстрирует конструктивное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; Чётко выполняет обязанности при работе в команде и/ или выполнении задания в группе; Соблюдает нормы профессиональной этики при работе в команде; Демонстрирует построение профессионального общения с учётом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам

ОК 05	Грамотно владеет устной и письменной речью, ясно формулирует и излагает мысли; Проявляет толерантность в рабочем коллективе;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 06	Демонстрирует рост достижений в учебной деятельности; Проявляет базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 07	Соблюдает нормы экологической безопасности; Демонстрирует обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ; Применяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях;	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 09	Оперативно и результативно использует общее и специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач;	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских
путей сообщения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
 - 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
 - 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
 - 2.2. *Структура профессионального модуля*
 - 2.3. *Содержание профессионального модуля*
 - 2.4. *Курсовой проект*
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
 - 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
 - 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов»

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Определять этапы решения задачи;</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составлять план действия;</p> <p>Определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p>	

	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;		
ОК 02	<p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Оформлять результаты поиска;</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Приемы структурирования информации;</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p>	
ОК 03	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p>	
ОК 04	<p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Основы проектной деятельности;</p>	
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений;</p>	
ОК 06	<p>Описывать значимость своей специальности;</p> <p>Применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Значимость профессиональной</p>	

		деятельности по специальности; Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения;	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; Средства профилактики перенапряжения;	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	
ПК 2.1.	Выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией;	Изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания;	организации и контроля выполнения геодезических работ на

	<p>Вести и оформлять документацию изыскательской партии;</p> <p>Пользоваться современными средствами вычислительной техники;</p>		<p>участке производства строительных работ. выполнения разбивочных работ</p>
ПК 2.2.	<p>Вести и оформлять документацию изыскательской партии;</p> <p>Пользоваться современными средствами вычислительной техники;</p>	<p>Изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания;</p>	<p>организации и контроля выполнения геологических работ на участке производства строительных работ.</p>
ПК 2.3.	<p>Проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги;</p> <p>Производить технико-экономические сравнения;</p> <p>Пользоваться современными средствами вычислительной техники;</p> <p>Пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>Оформлять проектную документацию.</p>	<p>Определений экономической эффективности проектных решений;</p> <p>Оценку влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду.</p>	<p>проектирования конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов</p>
ПК 2.4.	<p>Пользоваться современными средствами вычислительной техники;</p> <p>Пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>Оформлять проектную документацию.</p>	<p>Определение экономической эффективности проектных решений;</p> <p>Оценку влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду.</p>	<p>проектирования транспортных сооружений и их элементов на автомобильных дорогах и аэродромах.</p>

1.2. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.			УП.02	36	По запросу работодателя увеличено количество часов для освоения следующих умений: выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией; проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги
2.			ПП.02	72	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	388	144
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	30	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	180	180
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета МДК 01.03 в форме экзамена УП.01 в форме дифференцированного зачета ПП.01 в форме дифференцированного зачета ПМ.01 в форме экзамена	36	-
Всего	736	396

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовой проект	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Организация работ по изысканиям и проектированию автомобильных дорог и аэродромов	400	164	370	340	30	10			
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 2. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности	48	16	48	16	-	-			
	Учебная практика	180	180					180		
	Производственная практика	72	72						72	
	Промежуточная аттестация	28								28
	Всего:	728	432	448		-	10	180	72	28

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация работ по изысканиям и проектированию автомобильных дорог и аэродромов		400/164	
МДК 02.01 Геодезия		130/54	
Тема 1.1. Основы геодезии	Содержание	24	
	<p>1. Предмет и задачи геодезии. Роль и значение геодезических работ в дорожном деле, их метрологическое обеспечение. Краткий исторический очерк развития геодезии. Связь дисциплины “Геодезия” с другими учебными дисциплинами.</p> <p>Форма и размеры Земли. Уровенная поверхность, ее свойство. Основные точки, линии, плоскости и углы земной сферы. Географические координаты точек: широта, долгота. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости.</p>	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	<p>2. Зональная система плоских прямоугольных координат. Оцифровка линий географических и прямоугольных координат на картах и планах. Определение на карте географических координат точек и нанесение на карту точек по их географическим координатам. Плановая и высотная государственная геодезическая сеть. Основные виды геодезических измерений.</p> <p>Топографические съемки, их классификация. Единицы мер, применяемые в геодезии.</p> <p>Геодезическая служба, обеспечивающая изыскания, строительство, реконструкцию и эксплуатацию автомобильных дорог и аэродромов.</p> <p>Охрана труда и охрана окружающей среды при выполнении топографо-геодезических работ.</p>	2	
	<p>3. Геодезические документы: план, карта, профиль. Номенклатура карт. Масштабы, Определение «масштабы» применительно к геодезии. Назначение и виды масштабов: численный, именованный, линейный, графический, переводной. Составление линейного и графического масштабов по численному (именованному). Пользование различными видами масштабов при измерении горизонтальных проложений линий на карте и плане и нанесение</p>	2	

	<p>горизонтальных проложений линий на карту и план. Точность масштаба. Определение по карте и плану плоских прямоугольных координат точек. Нанесение на карту и план точек по их плоским прямоугольным координатам.</p>		
	<p>4. Местность, элементы местности. Местные предметы (ситуация) и изображение их условными картографическими знаками. Требования к условным знакам. Виды условных знаков и их свойства. Рельеф, основные формы рельефа. Способы изображения рельефа на планах и картах. Сущность изображения рельефа горизонталями. Высота сечения и заложение горизонталей. Изображение основных форм рельефа горизонталями. Скат, элементы ската: высота, заложение, крутизна или уклон. Формы скатов и их изображение горизонталями. Графики заложения. Проведение горизонталей по отметкам точек. Задачи, решаемые по карте и плану с горизонталями: определение отметок горизонталей и отметок точек; определение уклонов линий; проведение линий заданного, минимального, максимального уклонов; составление профиля по заданной линии; проведение границ водосборной поверхности для точки трассы, расположенной в ложине. Математические модели местности: аналитические и цифровые. Способы построения математических моделей местности и задачи, решаемые по моделям местности.</p>	2	
	<p>5. Способы определения площадей участков местности на плане и карте: аналитический, графический (геометрический), механический. Полярный планиметр и его устройство. Определение цены деления планиметра. Пользование планиметром. Точность определения площадей планиметром.</p>	2	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	10	
	<p>1. Практическое занятие №1. Нанесение на карту трассу по заданным плоским прямоугольным координатам начала и конца ее. Измерение длины трассы, разбивка пикетажа по трассе. Определение географических координат точек начала и конца трассы.</p>	2	<p>ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>2. Практическое занятие №2. Чтение карты (нахождение на карте основных форм рельефа, изучение местности, прилегающей к трассе; подъем и спуск). Определение точек перегибов скатов трассы и назначение плюсовых точек трассы. Составление развернутого плана трассы в два раза крупнее масштаба карты».</p>	2	

	3. Практическое занятие №3. Определение отметок пикетных и плюсовых точек трассы (с точностью до 0,1 м). Вычисление уклонов между всеми соседними точками (пикетными и плюсовыми) трассы с точностью до 0,1%.	2	
	4. Практическое занятие №4. По данным вышеперечисленных лабораторных работ составление продольного профиля трассы в масштабах: горизонтальной – 1:5000; вертикальный – 1 : 500 (в карандаше)	2	
	5. Практическое занятие №5. Проведение на карте границ водосборной поверхности для точки трассы расположенной в лощине. Измерение площади водосборной поверхности механическим (планиметром) и графическим (геометрическим) способами	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Определение уклона главного лога у водосборного бассейна	4	
Тема 1.2. Геодезические измерения	Содержание	46	
	1. Понятие об ориентировании линий. Начальное направление: географический (истинный) меридиан, осевой меридиан зоны, магнитный меридиан. Азимуты и румбы, прямые и обратные. Перевод азимутов в румбы и румбов в азимуты в четырех четвертях. Измерение географических азимутов и румбов направлений на топографической карте.	2	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Ориентирование линий относительно осевого меридиана зоны. Дирекционные углы и румбы. Сближение меридианов. Взаимосвязь между географическими азимутами и дирекционными углами. Измерение дирекционных углов и румбов направлений на карте и плане.	2	
	3. Магнитная стрелка, склонение магнитной стрелки. Ориентирование линий относительно магнитного меридиана. Магнитные азимуты и румбы. Взаимосвязь между географическими азимутами, магнитными азимутами и дирекционными углами.	2	
	4. Приборы с магнитной стрелкой. Буссоли, их устройство и производство проверок буссолей. Измерение магнитных азимутов, магнитных румбов с помощью буссолей. Ориентирование топографических карт и планов	2	
	5. Теодолит, назначение теодолитов. Принципиальная схема устройства теодолита. Типы теодолитов: оптические, лазерные, электронные. Классификация теодолитов. ГОСТ на теодолиты.	2	

	Штриховой и шкаловый микроскопы. Основные оси теодолитов и их взаимное расположение. Плоскости теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Установка зрительной трубы теодолита “по глазу” и “по предмету”. Увеличение зрительной трубы. Охрана труда при работе с теодолитом.		
	6. Производство поверок и юстировок теодолита, производство поверок ориентир-буссоли.	2	
	7. Принцип измерения горизонтального угла. Погрешности, сопровождающие измерение горизонтального угла. Способы измерения вправо по ходу лежащего горизонтального угла. Точность измерений. Последовательность измерения горизонтального угла двумя полуприемами. Правила ведения и обработки журнала измерения горизонтальных углов. Измерение теодолитом магнитных азимутов.	2	
	8. Устройство и назначение вертикального круга теодолита. Место нуля вертикального круга, его определение. Свойства места нуля. Способы приведения места нуля к значению, близкому к нулю. Измерение вертикальных углов, вычисление углов наклона. Понятие о компенсаторе вертикального угла.	2	
	9. Обозначения и закрепление точек и линий на местности. Временные и постоянные закрепительные знаки. Визуальное и инструментальное вешение линий в различных местных условиях. Непосредственное и косвенное измерение линий. Приборы для непосредственного измерения линий (инварная проволока, мерная стальная двадцатиметровая лента, рулетка). Точность измерения линий мерными приборами. Устройство мерной ленты, компарирование ленты. Правила обращения с лентой. Измерение линий мерной лентой. Введение поправок в измеренное расстояние за компарирование ленты и за температуру измерения.	2	
	10. Понятие о нивелировании. Методы нивелирования. Отметки (высоты) точек земной поверхности. Абсолютные и условные отметки. Балтийская система высот. Постоянные высотные знаки (реперы). Сущность геометрического нивелирования. Способы и виды геометрического нивелирования. Типы нивелиров, их классификация. ГОСТ на нивелиры. Устройство технических и точных нивелиров. Нивелирные рейки. Производство отсчетов по рейке. Нормальные и предельные плечи. Установка нивелира в рабочее положение. Основные оси нивелира. Производство поверок и юстировок с уровнем и компенсатором.	2	

11. Задние, передние, промежуточные, связующие, иксовые точки. Последовательность работы на станции при продольном нивелировании. Правила ведения журнала продольного нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Точность геометрического нивелирования. Математическая обработка журнала продольного нивелирования. Постраничный контроль. Определение высотной невязки нивелирного хода, сравнение с допустимой и распределение высотной невязки. Вычисление отметок связующих и промежуточных точек. Графическая обработка продольного нивелирования.	2	
12. Поперечное нивелирование. Последовательность работы на станции при поперечном нивелировании. Ведение журнала поперечного нивелирования, его математическая обработка. Графическая обработка поперечного нивелирования.	2	
13. Сущность тригонометрического нивелирования. Вычисление превышений по формулам и таблицам. Приборы для производства тригонометрического нивелирования. Точность тригонометрического нивелирования. Понятие о регистрирующих и лазерных нивелирах. Сущность барометрического и гидростатического нивелирования.	2	
14. Лазерные геодезические приборы. Классификация лазеров. Лазерные нивелиры, устройство, назначение. Электронные нивелиры, теодолиты и тахеометры, марки, применение. Приборы вертикального проектирования, классификация, назначение, устройство. Спутниковые технологии в инженерной геодезии	2	
15. Общие сведения о геодезических сетях. Плановые геодезические сети. Государственные плановые геодезические сети, классы сетей. Сети сгущения, съемочные сети. Высотные геодезические сети, знаки для закрепления геодезической сети: постоянные, временные.	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	14	
1. Лабораторное занятие №1. Изучение устройства оптического теодолита. Определение цены деления лимба и точности теодолита. Взятие пробных отсчетов по лимбу.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
2. Лабораторное занятие №2. Установка теодолита в рабочее положение. Производство поверок и юстировок теодолита и ориентир-буссоли.	2	
3. Лабораторное занятие №3. Измерение одного горизонтального угла двумя полуприемами оптическим теодолитом с заполнением и обработкой журнала.	2	

	4. Лабораторное занятие №4. Измерение вертикальных углов теодолита. Определение места нуля вертикального круга. Вычисление углов наклона по трем формулам. Приведение места нуля к значению, близкому к нулю двумя способами.	2	
	5. Лабораторное занятие №5. Изучение устройства нивелиров с цилиндрическим уровнем и с компенсатором. Взятие пробных отсчетов по рейкам.	2	
	6. Лабораторное занятие №6. Выполнение поверок нивелиров и реек.	2	
	7. Лабораторное занятие №7. Производство сложного нивелирования с ведением и обработкой журнала продольного нивелирования.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление журнала продольного нивелирования	2	
Тема 1.3.	Содержание	60	
Комплекс работ по трассированию автомобильной дороги	1. Автомобильная дорога, аэродром - комплексные инженерные сооружения. Стадии проектирования и предшествующие им виды геодезических работ при изысканиях инженерных сооружений. Трасса автомобильной дороги. Вершины углов, типы кривых, вписываемых в вершины углов для плавного перехода с предыдущего на последующее направления. Трассирование, работа звена трассирования. Угол поворота трассы. Работа звена угломерщика: измерение вправо по ходу лежащих горизонтальных углов; вычисление углов поворота трассы; измерение дальномерных расстояний между вершинами углов поворота и углов наклона; привязка вершин углов. Ведение и обработка угломерного журнала. Определение угловой невязки в углах поворота трассы, ее допустимость и распределение.	2	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Элементы круговой кривой. Элементы переходной кривой. Главные точки круговой и переходной кривой Вычисление элементов круговой и переходной кривых по таблицам. Работа звена пикетажиста: измерение трассы мерной лентой и разбивка пикетажа; ведение пикетажного журнала; съемка местности, прилегающей к трассе; назначение плюсовых точек; закрепление пикетов и плюсовых точек; вычисление пикетажного положения главных точек круговой и переходной кривых с контролем; вынос главных точек кривой на трассу; вынос пикетов на кривую способом координат от тангенсов.	2	

	<p>3. Составление ведомости углов поворота, прямых и кривых. Составление плана трассы. Организация работ звеньев 1-го и 2-го нивелировщиков. Привязка трассы по выполненному пикетажу.</p>	2	
	<p>4. Выполнение технического нивелирования трассы автомобильной дороги. Определение высотных невязок в отметках связующих точек 1-го и 2-го нивелировщиков. Составление продольного профиля трассы. Поперечное нивелирование трассы. Составление поперечного профиля трассы. Разбивка сетки квадратов, линейные и угловые измерения для съемки аэродромных площадок. Высотная съемка. Составление плана площадки. Нивелирование крутых скатов и через овраги. Ватерпасовка. Передача отметок через водотоки.</p>	2	
	<p>5. Назначение, виды и способы создания плановых геодезических сетей (планового обоснования). Теодолитные ходы: замкнутые, диагональные, магистральные, висячие. Привязка трассы к плановым пунктам государственной геодезической сети (ГГС). Последовательность выполнения полевых работ при проложении теодолитных ходов. Ведение и обработка журнала теодолитного хода. Сущность прямой геодезической задачи. Камеральная обработка замкнутого и диагонального теодолитных ходов. Составление ведомости румбов. Угловая невязка, ее допустимость и распределение. Составление ведомости координат. Невязки в приращениях координат, их допустимость (точность теодолитных ходов) и распределение. Составление плана теодолитных ходов по румбам и координатам.</p>	2	
	<p>6. Теодолитная съемка, ее сущность и применение. Методы съемки ситуации (подробностей). Абрис. Составление плана теодолитной съемки (нанесение ситуации). Оформление плана. Сущность обратной геодезической задачи.</p>	2	
	<p>7. Сущность и применение тахеометрической съемки. Масштабы съемки. Применяемые приборы для тахеометрической съемки. Типы тахеометров (редукционный, внутрибазисный, номограммный, электрооптический, электронный). Устройство тахеометров. Создание плановой основы съемки в виде теодолитных ходов. Создание высотной основы методом геометрического нивелирования или тригонометрического нивелирования.</p>	2	

	<p>Последовательность выполнении полевых работ при тахеометрической съемке. Съемка ситуации и рельефа. Реечные точки, их густота. Абрис.</p>		
	<p>8. Ведение журнала тахеометрической съемки. Камеральные работы. Математическая обработка журнала тахеометрической съемки. Составление ведомости увязки превышений и вычисление отметок точек основы. Вычисление отметок реечных точек</p>	2	
	<p>9. Графическая обработка тахеометрической съемки. Составление и оформление плана тахеометрической съемки.</p>	2	
	<p>10. Сущность и область применения наземной фототопографической съемки. Фототеодолит и его устройство. Нормальный и равноотклоненный случаи съемки. Принцип стереоскопических измерений. Понятие о фотограмметрических координатах. Сущность и область применения аэрофотосъемки. Аэрофотоаппарат, его устройство и установка. Аэрофотоснимок, его масштаб. Подготовка и дешифрование аэрофотоснимков. Понятие об измерениях на аэрофотоснимках. Фотосхема и фотоплан. Обработка аэрофотоснимков на стереофотограмметрических приборах</p>	2	
	<p>11. Виды измерений при геодезических разбивочных работах. Вынос проектных направлений, длин линий, углов. Вынос точки с проектной отметкой, линии проектного уклона, проектной площадки. Передача отметок на дно котлована и на высокие части сооружений.</p>	2	
	<p>12. Плановое и высотное восстановление трассы автомобильной дороги. Детальная разбивка круговой кривой способами: прямоугольных координат от тангенсов, продолженных хорд и углов. Детальная разбивка переходной кривой. Разбивка земляного полотна в насыпи и выемке, водопропускной трубы, малого моста, придорожного здания. Разбивка вертикальной кривой.</p>	2	
	<p>13. Вынос по данным генерального плана и вертикальной планировки осей сооружений аэродрома. Строительные допуски и точность производства разбивочных работ. Основные виды, приборы и устройства геодезического управления работой дорожно-строительных машин. Геодезический контроль за производством строительных работ.</p>	2	

Производство исполнительных съемок построенных сооружений.		
В том числе практических и лабораторных занятий	30	
1.Лабораторное занятие №8. Измерение вправо по ходу лежащего горизонтального угла способом приемов. Ведение и обработка угломерного журнала. Определение величин элементов круговой кривой (с контролем)	2	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
2.Практическое занятие №6. Составление ведомости углов поворота, прямых и кривых	2	
3. Практическое занятие №7. Составление плана трассы по ведомости углов поворота, прямых и кривых и пикетажному журналу	2	
4. Практическое занятие №8. Камеральная обработка журналов продольного и поперечного нивелирования	2	
5.Практическое занятие №9. Составление продольного и поперечного профиля по данным предыдущих работ	2	
6. Практическое занятие №10. Обработка журнала теодолитного хода. Составление ведомости румбов замкнутого и диагонального ходов)	2	
7. Практическое занятие №11. Составление ведомости координат точек замкнутого и диагонального ходов	2	
8. Практическое занятие №12. Составление плана опорной сети (теодолитных ходов) по координатам. Нанесение ситуации. Оформление плана теодолитной съемки	2	
9. Практическое занятие №13. Производство тахеометрической съемки речных точек. Математическая обработка журнала тахеометрической съемки	2	
10.Практическое занятие №14. Математическая обработка журнала тахеометрической съемки	2	
11. Практическое занятие №15. Составление ведомости увязки превышений и вычисление отметок точек основы. Составление ведомости координат станций плановой основы	2	
12. Практическое занятие №16. Вычисление отметок речных точек	2	
13.Практическое занятие №17. Составление и оформление плана тахеометрической съемки	2	
14. Практическое занятие №18. Составление рабочего чертежа детальной разбивки круговой кривой способами: прямоугольных координат от тангенсов, продолженных хорд и углов	2	

	15. Практическое занятие №19. Разбивка на местности круговой кривой	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление продольного и поперечного профиля Расчет и составление схемы выража	4	
МДК 02.02 Геология и грунтоведение		110/36	
Тема 1.4. Геология	Содержание	30	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02
	1. Значение геологии в дорожном строительстве. Галактика. Солнечная система. Гипотезы происхождения Земли. Земля, её форма.	2	
	2. Строение атмосферы Земли. Внутреннее строение Земли. Гидросфера Земли.	2	
	3. Общие сведения о минералах и их свойствах. Главнейшие породообразующие минералы. Классификация минералов по образованию.	2	
	4. Понятие «горная порода». Классификация пород по происхождению. Изверженные горные породы.	2	
	5. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы. Виды метаморфизма.	2	
	6. Эндогенные процессы. Горообразование. Залегание горных пород.	2	
	7. Вулканизм и землетрясение. Особенности строительства в сейсмической зоне.	2	
	8. Понятие об экзогенных силах Земли. Деятельность текучих вод. Селевые потоки. Деятельность рек.	2	
	9. Геологическая деятельность моря. Деятельность ледников. Деятельность ветра.	2	
	10. Болота, озера и их отложения особенности строительства в условиях неустойчивых грунтов	2	
	11. Образование подземных вод, их классификация. Грунтовые воды. Определение направления движения подземного потока.	2	
	12. Законы движения подземных вод. Методы искусственного понижения уровня подземных вод. Химический состав подземных вод. Геологические процессы, связанные с деятельностью подземных вод. Осыпи, оползни, обвалы, мероприятия по их закреплению.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Лабораторное занятие №1 Определение класса и свойств минералов.	2	ПК 2.2 ОК 03, ОК 04, ОК 08
	2. Лабораторное занятие №2. Определение класса горной породы.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения на тему о происхождении минералов	2	
Тема 1.5. Основы инженерного грунтоведения и механизации грунтов	Содержание	46	ПК 2.2 ОК 01, ОК 07
	1. Классификация грунтов по строительным свойствам. Коллоиды в грунтах. Органическая часть грунтов.	2	
	2. Гранулометрический состав грунтов. Основные фракции грунтов, их характеристики. Главнейшие минералы, входящие в состав грунтов.	2	
	3. Методы определения гранулометрического состава грунтов. Способы графического изображения гранулометрического состава грунтов. Классификация глинистых грунтов по числу пластичности.	2	
	4. Основные физические свойства грунтов (плотность, пористость, влажность, пластичность, набухание, усадка, липкость).	2	
	5. Вода в грунтах и её формы связей. Движение воды в грунтах. Влажность, водопроницаемость, водоподъемная способность грунтов.	2	
	6. Роль воды при использовании грунтов в дорожном строительстве. Водный и тепловой режим земляного полотна и его регулирование. Пучины на дорогах и борьба с ними.	2	
	7. Максимальная плотность грунта при оптимальной влажности. Увеличение прочности грунта до и после оптимальной нагрузки.	2	
	8. Устойчивость грунтов под нагрузкой. Зависимость пористости от давления.	2	
	9. Трение, сцепление. Сопротивление грунтов сдвигу.	2	

	10. Степень устойчивости склонов и подпорных стенок. Плоский и глубокий сдвиг. Осадка сооружений. Сдвижение горных пород на склонах. Степень устойчивости склонов и откосов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	24	ПК 2.2 ОК 03, ОК 04, ОК 08
	1. Лабораторное занятие №3. Определение плотности минеральной части незасоленных грунтов	2	
	2. Лабораторное занятие №4. Определение плотности связанных грунтов методом гидростатического взвешивания и режущего кольца	2	
	3. Лабораторное занятие №5. Определение плотности влажного грунта, скелета грунта и естественной влажности на приборе Ковалева	2	
	4. Лабораторное занятие №6. Определение гранулометрического состава грунтов ситовым методом	2	
	5. Лабораторное занятие №7. Определение гранулометрического состава грунтов полевым методом Рутковского	2	
	6. Лабораторное занятие №8. Определение числа пластичности и наименование глинистого грунта	2	
	7. Лабораторное занятие №9. Определение максимальной плотности при оптимальной влажности на приборе стандартного уплотнения	2	
	8. Лабораторное занятие №10. Определение высоты капиллярного поднятия воды в грунтах	2	
	9. Лабораторное занятие №11. Определение коэффициента фильтрации воды в песках на приборе КФЗ	2	
	10. Лабораторное занятие №12. Определение величины набухания и усадки глинистых грунтов	2	
	11. Лабораторное занятие №13. Определение угла естественного откоса песков (в сухом, влажном и мокром состояниях)	2	
	12. Лабораторное занятие №14. Определение модуля упругости и деформации грунтов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения на тему о применении горных пород в строительстве	2	
Тема 1.6. Основы инженерной геологии и геодинамики	Содержание	14	ПК 2.2 ОК 01, ОК 07
	1. Характеристика скальных, полускальных грунтов по прочности, растворимости и степени выветриваемости. Характеристика сыпучих грунтов	1	

	морского и континентального происхождения (аллювиальные, эоловые, водно-ледниковые).		
	2. Почвообразовательный процесс. Взаимосвязь между почвообразовательным процессом и выветриванием. Генетические горизонты почв. Морфологические признаки почв.	1	
	3. Генетическая классификация почв и их зональность в природе. Почвенные зоны России, их характеристика. Дорожно-климатические зоны России.	2	
	4. Характерные особенности и физики – механические свойства слабых грунтов. Разновидность лессовых грунтов, степень их просадочности. Лессовые грунты Юга России	2	
	5. Многолетнемерзлые грунты. Температурный режим многолетнемерзлых грунтов. Особенности грунтов при замерзании. Подземные воды в зоне многолетнемерзлых грунтов. Особенности строительства сооружений в зоне многолетнемерзлых грунтов.	2	
	6. Особенности строительства сооружений в районах с интенсивным выветриванием пород, развитием карста, оползней. Устройство поверхностного водоотвода, дренажа, гидроизолирующих слоев; укрепительные мероприятия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Лабораторное занятие №15. Составление геологической колонки по монолитам почвогрунтов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите	2	
Тема 1.7. Инженерно-геологические обследования	Содержание	20	ПК 2.2 ОК 01, ОК 07
	1. Инженерно-геологические обследования в период изысканий автомобильных дорог и аэродромных площадок. Цели и задачи изучения местности. Стадии инженерно-геологических обследований	2	
	2. Основные задачи обследования грунтов при изысканиях автомобильных дорог. Правила заложения разведочных скважин и выработок. Обследование грунтов вдоль трассы. Обследование оврагов, болот, глубоких выемок, косогоров, оползней. Геофизические методы разведки. Правило составления грунтово-геологического разреза	2	
	3. Обследование оврагов, болот, глубоких выемок, косогоров, оползней. Геофизические методы разведки. Правило составления грунтово-геологического разреза	2	

	4. Общие сведения о геолого-поисковых работах и правила техники безопасности при их ведении. Горнотехнические понятия и терминология. Защита горных выработок от действия верхних и подземных вод.	2	
	5. Предварительная и детальная разработка дорожно-строительных материалов. Паспорт месторождения. Экология окружающей среды.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ПК 2.2 ОК 03, ОК 04, ОК 08
	1. Лабораторное занятие №16. Составление грунтово-геологического разреза на продольном профиле.	2	
	2. Лабораторное занятие №17. Составление паспорта месторождение дорожно-строительных материалов.	2	
	3. Лабораторное занятие №18. Составление паспорта месторождение дорожно-строительных материалов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите	4	
МДК 02.03 Изыскание и проектирование автомобильных дорог и аэродромов		160/74	
Тема 1.8. Основные элементы автомобильных дорог	Содержание	44	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. Роль автомобильных дорог в транспортной системе народного хозяйства страны, их социальное значение. Краткие исторические сведения о развитии автомобильного парка и автомобильных дорог. Постановления правительства, определяющие основные направления развития автомобильных дорог в стране. Общие сведения о взаимодействии дороги и автомобилей, безопасности движения, охране окружающей среды. Классификация автомобильных дорог.	2	
	2. Основные конструктивные элементы автомобильных дорог. Транспортные сооружения. Обустройство дороги. Защитные дорожные сооружения и их назначение. Здания и сооружения дорожной и автотранспортной служб и их назначение.	2	
	3. Формулировка понятий «трасса» и «план трассы». Основные элементы трассы. Изображение плана трассы на чертеже. Сочетание кривых в плане..	2	
	4. Виды закруглений плана трассы: закругление с круговой кривой, с переходными кривыми, клотоидные закругления, серпантины. Область их применения.	2	

	5. Проложение плана трассы по топографической карте. Расчет закруглений плана трассы)	2	
	6. Формулировка понятия «поперечный профиль дороги». Элементы поперечного профиля автомобильной дороги. Нормативные показатели для его проектирования	2	
	7. Полоса постоянного и временного отвода земель. Требования охраны окружающей среды к полосе временного отвода. Типовые поперечные профили. Влияние кранового оборудования на конструкцию несущего остова здания	2	
	8. Продольный профиль автомобильной дороги. Формулировка понятия «продольный профиль дороги». Элементы продольного профиля, терминология, увязка с поперечным профилем. Построение продольного профиля на чертеже.	2	
	9. Определение продольных уклонов, проектных и рабочих отметок прямых участков проектной линии. Определение пикетажного положения нулевых работ. Вертикальные кривые проектной линии. Расчет вертикальных кривых	2	
	10. Требования транспортного потока к автомобильной дороге Тяговые расчеты автомобиля, дорожные сопротивления, динамический фактор автомобиля, сцепление. Нормирование продольных уклонов.	2	
	11. Особенности движения автомобиля на кривых. Виращ – назначение, основные элементы. Нормирование поперечного уклона виража. Отгон виража. Уширение проезжей части. Нормирование радиусов кривых в плане. Расчетная видимость. Определение границ видимости. Расчет и построение схемы отгона виража.	2	
	12. Дорожная одежда Конструктивные слои дорожной одежды. Классификация дорожных одежд по типам. Основные виды дорожных покрытий. Требования, предъявляемые к дорожным одеждам. Типовые конструкции дорожных одежд.	2	
	13. Основания и дополнительные слои основания в конструкции дорожной одежды. Требования, предъявляемые к ним. Типовые конструкции дорожных одежд. Фонари, их классификация. Конструктивные решения фонарей.	2	

	14. Элементы земляного полотна. Технические требования, предъявляемые к земляному полотну. Строительные свойства грунтов и их расположение в земляном полотне. Требования к уплотнению грунтов и обеспечению устойчивости насыпей. Укрепление откосов насыпей и выемок. Типовые поперечные профили земляного полотна	2	
	15. Дорожный водоотвод: источники увлажнения земляного полотна, водно-тепловой режим, система поверхностного и подземного водоотвода.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Практическое занятие №20. Расчет закруглений с круговой и переходными кривыми по заданным значениям угла поворота, радиуса закругления и пикетажного положения вершины угла	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Практическое занятие №21. Для заданной категории дороги, высоты насыпи (глубины выемки), крутизны откосов, размеров кюветов (резервов) вычертить конструкцию поперечного профиля дороги с обозначением на чертеже всех элементов	2	
	3. Практическое занятие №22. Определение продольных уклонов, проектных и рабочих отметок проектной линии по ее заданному положению, а также определение пикетажного положения отметки нулевых работ на сокращенном продольном профиле. Оформление чертежа.	2	
	4. Практическое занятие №23. Построение продольного профиля. Оформление чертежа.	2	
	5. Практическое занятие №24. Расчет отгона виража с вычерчиванием схем разбивочного плана переходной кривой, поперечных профилей проезжей части на участке отгона виража.	2	
	6. Практическое занятие №25. Определение отметок бровок, кромок, оси на поперечных профилях на участке отгона виража.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление чертежа продольного профиля	2	
Тема 1.9 Основы гидравлики	Содержание	10	
	1. Общие понятия о разделах гидравлики: гидростатика, гидродинамика, гидрология, гидрометрия, гидрогеология.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02,

	2. Гидростатическое давление и его свойства. Основные уравнения гидростатики. Сила гидростатического давления на плоские поверхности строительных конструкций.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	3. Уравнение Бернулли. Равномерное движение в открытых руслах. Допустимые скорости течения воды.	2	
	4. Гидравлический расчет водоотводных канав. Определение бытовой глубины и бытовой скорости потока. Уравнение расхода.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчет расхода воды в прямоугольном сечении	2	
Тема 1.10 Изыскания автомобильных дорог	Содержание	6	
	1. Экономические изыскания и их задачи. Формулировки понятий «грузопоток», «объем перевозок», « грузооборот», «грузонапряженность» и др. Организация и состав дорожно-экономических изысканий. Методы экономических обследований. Экономическая характеристика района обследования. Карта-схема транспортных связей. Оптимальная дорожная сеть. Разработка технико-экономического обоснования дорожного строительства. Определение экономической эффективности строительства. Определение экономической эффективности строительства	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Подробные технические изыскания автомобильных дорог Общие принципы организации работ в изыскательской партии. Проложение трассы на местности. Работа звена трассировщика, угломерщика, пикетажиста. Нивелирование трассы. Съёмка плана сложных мест. Инженерно-геологические и почвенно-грунтовые обследования при изыскании дорог. Изыскания карьеров дорожно-строительных материалов. Охрана труда при изысканиях автомобильных дорог. Порядок обработки материалов и основные документы, составляемые при технических изысканиях в полевых условиях. Контроль и нормы выполнения полевых работ	2	
	3. Технические изыскания при реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог. Условия, определяющие необходимость реконструкции и капитального ремонта автомобильной дороги. Прогнозирование интенсивности движения. Особенности изысканий при реконструкции и капитальном ремонте дорог.	2	

	Методы обследования состояния земляного полотна, дорожной одежды, мостов и труб. Основная документация для реконструкции дороги.		
Тема 1.11 Проектирование автомобильных дорог	Содержание	56	
	1. Стадии проектирования. Состав рабочего проекта Двухстадийное и одностадийное проектирование. Состав утверждаемой части проекта и рабочей документации. Привязка типовых проектных решений. Требования ЕСКД и ЕСПД к оформлению проектной документации. Выбор трассы на местности с учетом экологических требований. Трассирование дороги в увязке с окружающим ландшафтом. Принцип клотоидного трассирования.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Проложение трассы и проектирование автомобильных дорог в равнинной и пересеченной местности. Проектирование автомобильных дорог в сложных природных условиях. Проложение трассы на пересечениях водотоков, вблизи населенных пунктов.	2	
	3. Проектирование дорожных одежд Общие принципы конструирования дорожных одежд. Расчетные нагрузки. Расчетная приведенная интенсивность движения.	2	
	4. Расчет нежестких дорожных одежд по упругому прогибу, по условию сдвигоустойчивости и на усталостное разрушение от растяжения при изгибе. Расчет жестких бетонных покрытий.	2	
	5. Проектирование водопропускных сооружений на малых водотоках Понятие о малых водотоках, типовых трубах и малых мостах. Определение объемов и расходов ливневых и талых вод. Определение расхода с учетом аккумуляции воды перед сооружением. Установление расчетного расхода. Проектирование водопропускных труб: подбор отверстия типовой трубы, определение минимальной высоты насыпи и контрольной отметки над трубой, назначение укрепления у трубы.	2	
	6. Проектирование малых мостов: определение глубины воды перед мостом, определение отверстия моста, подбор типового пролетного строения и определения длины моста. Определение минимальной высоты насыпи и контрольной отметки над мостом. Назначение укрепления у моста.	2	
	7. Проектирование продольного профиля	2	

	Исходные данные для проектирования продольного профиля: продольный профиль поверхности земли по оси дороги, рекомендуемые рабочие отметки, контрольные точки, проектные линии, нормы и ограничения СП		
	8. Требования ландшафтного проектирования, плавного сочетания элементов плана и продольного профиля, влияние на удобства и безопасность движения. Нанесение проектной линии по шаблонам Расчет элементов проектной линии. Оформление чертежа продольного профиля в соответствии с ГОСТ Р 21.1701. – 97 и ГОСТ Р 21.1207-97	2	
	11.Проектирование земляного полотна и водоотводных устройств Требования к грунтам для земляного полотна. Типовые конструкции земляного полотна и водоотводных устройств. Определение минимально допустимой глубины кювета в выемках и низких насыпях, обеспечивающей отвод воды из дренирующего слоя дорожной одежды. Определение основных размеров резервов по таблицам	2	
	12.Назначение типа поперечного профиля земляного полотна. Привязка типовых поперечных профилей. Учет охраны окружающей среды. Рекультивация земель, нарушаемых в процессе строительства. Особенности проектирования земляного полотна при реконструкции дорог. Определение объемов земляных работ. Поправки к объемам земляных работ. Современные методы определения объемов земляных работ с применением ЭВМ.	2	
	13.Пересечения и примыкания дорог. Проектирование пересечений автомобильных дорог с железными дорогами. Проектирование пересечений автомобильных дорог в одном уровне. Переходно-скоростные полосы. Типовые решения пересечений и примыканий, автомобильных дорог в разных уровнях. Оборудование пересечений и примыканий, автомобильных дорог.	2	
	14.Оборудование пересечений и примыканий, автомобильных дорог. Расстановка знаков, сигнальных столбиков, разметки.	2	
	15.Проектирование благоустройства и оборудования автомобильных дорог для обеспечения безопасности движения транспорта. Комплекс мероприятий по обслуживанию движения. Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства. Озеленение дорог. Понятие о малых архитектурных формах.	2	

16.Проектирование транспортных сооружений с учетом безопасности, устойчивости и экономичности. Виды искусственных сооружений, их элементы и назначение. Требования, предъявляемые к мостам. Понятие о мостовом переходе, живом сечении реки. Выбор места мостового перехода.	2	
17.Габариты проезда и подмостовые габариты, ограждающие сооружения. Разбивка моста на пролеты. Определение минимальной длины пролета, отметки проезжей части. Определение величины размыва у опор. Сбор нагрузок на опору. Проверка сооружений на устойчивость. Применение прогрессивных материалов.	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	24	
1. Практическое занятие №26. Проложение двух вариантов трассы на топографической карте масштаба 1: 10000	2	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
2. Практическое занятие №27. Расчет закруглений и определение длины намеченных вариантов	2	
3. Практическое занятие №28. Определение приведенной расчетной интенсивности воздействия нагрузки и требуемого модуля упругости. Определение модуля упругости грунта.	2	
4. Практическое занятие №29. Расчет нежесткой конструкции дорожной одежды.	2	
5.Практическое занятие №30. Определение исходных данных для проектирования водопропускных сооружений: определение площади водосборных бассейнов, длины лога, уклона лога, глубину лога и уклон лога у сооружения. Определение расходов от ливневых и талых вод. Определение расчетного расхода.	2	
6. Практическое занятие №31. Подбор отверстия и конструкции трубы по типовому проекту. Определение минимальной высоты насыпи у трубы.	4	
7. Практическое занятие №32. Подбор пролетного строения малого моста и назначение укрепления.	2	
8. Практическое занятие № 33. Построение продольного профиля.	2	
9. Практическое занятие №34. Нанесение проектной линии по шаблонам на продольном профиле поверхности земли по оси дороги. Расчет элементов проектной линии с определением проектных и рабочих отметок.	2	

	10. Практическое занятие №35. Определение профильного объема земляных работ.	2	
	11. Практическое занятие №36. Определение минимальной длины моста, отметки проезжей. Определение величины размыва у опор и глубины заложения фундамента.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление чертежа моста и водопропускной трубы	2	
Тема 1.12 Особенности проектирования аэродромов	Содержание	14	
	1.Изыскания аэродромных площадок. Требования к выбору площадок для аэродромов. Состав работ при изысканиях аэродромных площадок: выбор месторасположения аэродромной площадки по топографическим картам и материалам аэрофотосъемки; аэроразведка для уточнения размеров и ориентирования летного поля.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2.Трассирования на местности главной летной полосы; разбивка сетки квадратов. Топографическая съемка площадки и прилегающей территории. Съемка участков водосбора, мест примыкания канализации и водопровода. Составление плана площадки с горизонталями.	2	
	3.Генеральный план аэродрома. Элементы аэродрома.	2	
	4.Методы вертикальной планировки. Водосточная и осушительные сети.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №37. Составление генерального плана аэродрома.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление чертежа генерального плана аэродрома	4	
Раздел 2. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности		48/16	
МДК 02. 04 Информационные технологии в профессиональной деятельности		48/16	
Тема 2.1 Технология автоматизированного проектирования	Содержание	14	
	1. Понятие ГИС – геоинформационная система. Классификация ГИС. САПР – системы автоматизированного проектирования. Структура САПР. БД- база данных. Жизненный цикл автомобильной дороги и место ГИС, САПР и БД на различных его этапах.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2.Стадии проектирования дорожных объектов: предпроектный (программа развития дорог, обоснование инвестиций), проектный этап (рабочая документация, инженерный проект. Структурирование дорожных объектов	2	

	3.Технология автоматизированного проектирования автомобильных дорог. Программный комплекс Robur. Основные функции комплекса Robur. Системы комплекса Robur.	2	
	4. Программный комплекс Robur – Автомобильные дороги. Назначение. Область применения. Основные функции. Виды исходных данных. Работа в окнах.	2	
	5. Основные виды цифровых моделей местности ЦММ: цифровая модель рельефа ЦМР, цифровая модель ситуации ЦМС. Площадной объект, линейный объект точечный объект. Структурирование ЦММ по элементам. Рельефные и ситуационные точки как основа ЦММ.	2	
	6. Формирование ЦММ с использованием существующих картматериалов. Сканирование карт, трансформация растрового материала, отображение рельефа и ситуации в комплексе Robur – Автомобильные дороги.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №38. Создание цифровой модели рельефа на основе картографического материала.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 2.2	Содержание	26	
Автоматизированное проектирование автомобильных дорог с использованием программного комплекса Robur	1. Основные принципы проектирования, исходные данные для проектирования. Принципы трассирования: полигональное трассировании, гибкой линейки. Работа в окнах: создание таблицы геометрических параметров элементов, построение точки с указанием координат, построение линии, вписывание окружности, редактирование вершины угла поворота трассы, параметров закругления.по элементам. Рельефные и ситуационные точки как основа ЦММ.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Основные принципы и технические нормативы. Методы автоматизированного проектирования: метод оптимизации, метод построений. Исходные данные для проектирования продольного профиля. Работа с окнами	2	
	3. Проектирование дорожных одежд. Задачи и принципы конструирования дорожной одежды, исходные данные. Методика расчета по программе Robur – расчет дорожных одежд.	2	
	4.Проектирование земляного полотна и поперечных профилей. Исходные данные для формирования поперечных профилей. Проектирование откосов	2	

	насыпи и выемки. Проектирование кюветов, редактирование профилей кюветов.		
	5.Проектирование обустройства дороги. Расстановка дорожных знаков, ограждений и сигнальных столбиков. Проектирование перекрестков и разметки.	2	
	6. Формирование чертежей и ведомостей по трассе. Экспорт чертежа в различные форматы. Создание, открытие и сохранение чертежей. Настройка параметров системы и чертежа. Общие принципы и особенности редактирования объектов. Ознакомление с работой программы NanoCAD.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	14	
	1. Практическое занятие №39. Проектирование плана трассы.	2	ПК 2.3
	2. Практическое занятие №40. Построение продольного профиля.	2	ОК 01, ОК 02,
	3. Практическое занятие №41. Проектирование дорожной одежды нежесткого типа.	2	ОК 03, ОК 04,
	4. Практическое занятие №42. Проектирование дорожной одежды жесткого типа.	2	ОК 05, ОК 06,
	5. Практическое занятие №43. Проектирование поперечных профилей.	2	ОК 07, ОК 09
	6. Практическое занятие №44. Создание проекта обустройства дороги.	2	
	7. Практическое занятие №45. Оформление чертежей в программной среде NanoCAD.	2	
Тема 2.3 Перспективы автоматизированного проектирования дорог	Содержание	8	
	1.Дистанционное зондирование Земли и лазерное сканирование. Информационные модели в жизненном цикле дорог. Элементы интеллектуальных транспортных систем.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	2.Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре и стандартам. Среда передачи данных. Типы компьютерных сетей. Эталонная модель OSI. Преимущества работы в локальной сети. Технология World Wide Web. Браузеры. Адресация ресурсов, навигация. Настройка Internet Explorer. Электронная почта и телеконференции.	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	3.Мультимедиа технологии и электронная коммерция в Интернете. Основы языка гипертекстовой разметки документов. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки, списки, формы. Инструментальные средства создания Web-страниц. Основы проектирования Web – страниц.	2	

	4. Основы информационной и технической компьютерной безопасности. Информационная безопасность. Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Защита жесткого диска. Защита от компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	2	
Курсовой проект Тематика курсовых проектов 1. Рабочий проект автомобильной дороги		30	
Учебная практика Виды работ: 1. Полевые работы при выполнении геодезических изысканий - трассирование и разбивка пикетажа - продольное и поперечное нивелирование - теодолитная съемка - тахеометрическая съемка 2. Полевые работы при выполнении геологических изысканий - обследование грунтов вдоль дорожной полосы - обследование грунтов вдоль трассы - обследование грунта вдоль трассы (оврага, оползня, месторождения) 3. Разбивочные работы - восстановление трассы автомобильной дороги - разбивка земляного полотна в насыпи и выемке - разбивка виража с отгонами на переходных кривых - разбивка водопропускной трубы на восстановленной трассе - измерение непреступного расстояния - разбивка малого моста на свайных опорах - перенесение в натуру осей здания - разбивка на местности проектной горизонтальной площадки 4. Камеральные работы - выполнение расчетов - заполнение отчетных журналов, ведомостей - выполнение графической части работ 5. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД и ГОСТ		180	
Производственная практика		72	

<p>Виды работ</p> <p>Ознакомление с деятельностью организации</p> <p>Знакомство с учредительными документами предприятия</p> <p>Изучение организационно-управленческой структуры, задач подразделений и их взаимосвязи</p> <p>Сбор данных и проведение изыскательских, (геодезических и геологических) работ необходимых для проектирования автомобильных дорог</p> <p>Выполнение проектных работ при проектировании автомобильных дорог и инженерных сооружений на них</p> <p>Выполнение проектных работ при проектировании автомобильных дорог и инженерных сооружений на них</p> <p>Проектирование малых инженерных сооружений на автомобильных дорогах.</p> <p>Проведение геодезических работ при строительстве автомобильных дорог, инженерных сооружений и сооружение придорожной инфраструктуры.</p> <p>Сбор информации и участие в изыскании при проектировании и строительстве аэродромов и аэродромных площадок</p> <p>Участие в проектировании и строительстве аэродромных площадок.</p>		
Промежуточная аттестация	28	
Всего	728	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Производственных организаций», «Строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов», «Транспортных сооружений на автомобильных дорогах», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Дорожно - строительных материалов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские Зона под вид работ «Цифровая трансформация технологических процессов строительно-монтажных работ», Зона под вид работ «Цифровые системы управления в строительстве», Зона под вид работ "Строительные машины", Зона под вид работ "Дорожные машины", оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алексеев, С. И. Геология и грунтоведение. Основы инженерного грунтоведения и механики грунтов: учебное пособие для СПО. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 158с. <http://www.iprbookshop.ru/98508.html>.

2. Батищева, О. М. Основы проектирования автомобильных дорог и обеспечения безопасности движения: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2022. — 157с. <https://www.iprbookshop.ru/116274.html>

3. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 102с. <https://www.iprbookshop.ru/106823.html>.

4. Киселев, М.И. Геодезия: учебник. – М.: Академия, 2020. – 384с.

5. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2020. — 353с. <http://www.iprbookshop.ru/91868.html>.

6. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2020. — 309с. <https://www.iprbookshop.ru/92134.html>.

7. Левитская, Т. И. Геодезия: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 87с. <https://www.iprbookshop.ru/104897.html>.

8. Сальников, В. Н. Геология. В 2 частях. Ч. 1: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 383с. <https://www.iprbookshop.ru/99925.html>.

9. Сальников, В. Н. Геология. В 2 частях. Ч. 2: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 237с. <https://www.iprbookshop.ru/99926.html>.

10. Самодурова, Т. В. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог с использованием программного комплекса Топоматик Robur — Автомобильные дороги: практикум для СПО. — Саратов: Профобразование, 2022. — 89с. <https://www.iprbookshop.ru/121292.html>.

11. Соловей, П. И. Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2022. — 148с. <https://www.iprbookshop.ru/125727.html>.

12. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111с. <http://www.iprbookshop.ru/104886.html>.

13. Ходоров, С. Н. Геодезия - это очень просто. Введение в специальность: учебное пособие. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 176с. <http://www.iprbookshop.ru/98390.html>.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	<p>Демонстрирует организацию геодезических работ при проектировании и строительстве дорог;</p> <p>Демонстрирует умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;</p> <p>Демонстрирует использование различных видов геодезического инструмента на практике в профессиональной сфере деятельности;</p> <p>Демонстрирует умения выполнять камеральную обработку полевых данных.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка процесса и результатов изучения ПМ</p>
ПК 2.2.	<p>Демонстрирует организацию геологических работ при проектировании дорог;</p> <p>Демонстрирует умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;</p> <p>Демонстрирует использование различных видов геологического инструмента на практике в профессиональной сфере деятельности;</p> <p>Демонстрирует умения выполнять камеральную обработку полевых данных.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка процесса и результатов изучения ПМ</p>
ПК 2.3.	<p>Демонстрирует использование различных видов нормативно-справочных документов;</p> <p>Демонстрирует умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;</p> <p>Демонстрирует умение выполнять расчеты конструктивных элементов дорог и аэродромов.</p> <p>Демонстрирует умение выполнять конструирование и расчет элементов дорог и аэродромов с помощью программных продуктов применяемых в профессиональной сфере деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка процесса и результатов изучения ПМ</p>
ПК 2.4.	<p>Демонстрирует использование различных видов нормативно-справочных документов;</p> <p>Демонстрирует умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;</p> <p>Демонстрирует умение проектировать транспортные сооружения;</p> <p>Демонстрирует умение выполнять конструирование и расчет элементов дорог и аэродромов с помощью программных продуктов применяемых в профессиональной сфере деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка процесса и результатов изучения ПМ</p>
ОК 01	<p>Применяет методы и способы решения профессиональных задач в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

	<p>Обосновывает выбор и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи; Использует различные источники, включая электронные;</p> <p>Рационально распределяет время на все этапы решения профессиональных задач.</p>	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным и производственным –</p> <p>Жэ</p> <p>практикам</p>
ОК 02	<p>Владеет навыками работы с различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, Интернетом, CD-ROM, каталогами по специальности для решения профессиональных задач;</p> <p>Использует поиск, извлечение, систематизирование, анализ и отбор необходимой для решения учебных задач информации, организация, преобразование, сохранение и передача её;</p> <p>Ориентируется в информационных потоках, умеет выделять в них главное и необходимое, умеет осознанно воспринимать информацию, распространяемую по каналам СМИ.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 03	<p>Демонстрирует интерес к будущей профессии;</p> <p>Принимает участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности, в кружках по дисциплинам.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>

ОК 04	<p>Взаимодействует с сотрудниками организации (другими обучающимися, руководителями, преподавателями) в ходе обучения;</p> <p>Умеет работать в группе.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 05	<p>Умеет представить себя устно, письменно, написать анкету, заявление, письмо;</p> <p>Владеет способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, выступает с устными сообщениями;</p> <p>Владеет разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо);</p> <p>Владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 06	<p>Формирует собственные ценностные ориентиры по отношению к предмету и сферам деятельности;</p> <p>Владеет способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций;</p> <p>Умеет принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия;</p> <p>Осуществляет действия и поступки, на основе выбранных целевых и смысловых установок;</p> <p>Осуществляет индивидуальную образовательную траекторию с учетом общих требований и норм.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>

ОК 07	<p>Умеет ориентироваться в природной среде (в лесу, в поле, на водоемах и др.);</p> <p>Применяет правила поведения в экстремальных ситуациях: под дождем, градом, при сильном ветре, во время грозы, наводнения, пожара, при встрече с опасными животными, насекомыми;</p> <p>Владеет способами оказания первой медицинской помощи.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 08	<p>Владеет способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки;</p> <p>Имеет позитивное отношение к своему здоровью;</p> <p>Применяет правила личной гигиены, умеет заботиться о собственном здоровье, личной безопасности;</p> <p>Рационально распределяет время на все этапы решения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 09	<p>Владеет навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.;</p> <p>Применяет для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, интернет;</p> <p>Эффективно использует информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформляет документацию (работа с программами autocad; credo; robur; indorcad; corel draw; finereader; promt, lingvo; 1c: предприятие; консультант плюс).</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских
путей сообщения**

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
И АЭРОДРОМОВ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....**
 - 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
 - 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
 - 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
 - 2.2. *Структура профессионального модуля*
 - 2.3. *Содержание профессионального модуля*
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
 - 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов»

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Составлять план действия	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	Структурировать получаемую информацию	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	Описывать значимость своей специальности	Значимость профессиональной деятельности по специальности;	
ОК 07	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	Правила экологической безопасности при ведении	

	деятельности по специальности	профессиональной деятельности;	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных профессиональных целей	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	
ПК 3.1.	Самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции Использовать современные информационные технологии	Основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов Порядок материально-технического обеспечения объектов строительства, ремонта и содержания	Проектирование, организации и технологии строительных работ
ПК 3.2.	Строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы Объяснить по схемам принцип работы машин и рабочего оборудования; Производить перебазировки дорожно-строительных машин	Общее устройство современных дорожно-строительных машин, тяговых средств, современный парк транспортных машин Контроль за выполнением технологических операций; Организацию работ по обеспечению безопасности движения	Соблюдения технологии строительных работ
ПК 3.3.	Работать с нормативными документами, типовой проектной и технологической документацией Выбрать тип машины для производства различных видов работ	Обеспечение экологической безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и аэродромов	Выполнения расчетов технико-экономических показателей строительства автомобильных

			дорог и аэродромов
--	--	--	--------------------

1.2. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.4. Организация и технология строительства земляного полотна	34	Рекомендации работодателя
2			Тема 1.5. Организация и технология строительства дорожной одежды	34	Рекомендации работодателя
3			Тема 1.6. Организация строительства автомобильных дорог и аэродромов поточным методом	10	Рекомендации работодателя
4			Тема 3.1. Общие сведения о транспортных сооружениях	4	Рекомендации работодателя
5			Тема 3.2. Основы проектирования транспортных сооружений	4	Рекомендации работодателя
6			Тема 3.3. Основания и фундаменты	4	Рекомендации работодателя
7			Тема 3.5. Железобетонные мосты и путепроводы	6	Рекомендации работодателя
8			Тема 3.7. Строительство транспортных сооружений	14	Рекомендации работодателя
9			Тема 3.8. Содержание и ремонт транспортных сооружений	10	Рекомендации работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	412	118
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	72	72
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме комплексного дифференцированного зачета МДК 03.02 в форме комплексного дифференцированного зачета МДК 03.03 в форме дифференцированного зачета УП.03 в форме дифференцированного зачета ПП.03 в форме дифференцированного зачета ПМ.03 в форме экзамена	18	-
Всего	768	442

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 3.2, ПК 3.3	Раздел 1. Механизация работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	84	30	84	80	-	4			
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Раздел 2. Организация работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	236	68	236	230	-	6			
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Раздел 3. Организация работ по строительству транспортных сооружений	106	20	106	106	-	-			
	Учебная практика	72	72					72		
	Производственная практика	252	252						252	
	Промежуточная аттестация	18								18
	Всего:	768	442	426	416	-	10	72	252	18

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Механизация работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов		84/30	
МДК 03.01 Эксплуатация дорожных машин, автомобилей и тракторов		84/30	
Тема 1.1. Общие сведения о дорожных Машинах. Классификация и типаж дорожных машин	<p>Содержание</p> <p>1.Значение дисциплины «Эксплуатация дорожных машин, автомобилей и тракторов» для специалистов в области строительства автомобильных дорог и аэродромов. Классификация, определение. Классы, виды и типы, определение, примеры. Значение типажа в машиностроении, его необходимость.</p>	1	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Передачи вращательного движения	<p>Содержание</p> <p>1.Общие сведения о передачах вращательного движения и редукторах в деталях машин. Виды передач (фрикционных, ременных, цепных, зубчатых, червячных), передаточное число, применяемые материалы, достоинства и недостатки, область применения, параметры.</p>	1	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Устройство автомобилей и Тракторов. Общие сведения о приводах и системах управления	<p>Содержание</p> <p>1.Понятие «привод машины». Техничко-экономические характеристики механического привода строительных машин. Принцип его действия и область применения. Простейшие схемы механического привода. Виды и технико-экономические характеристики гидравлического, электрического, пневматического приводов строительных машин. Простейшие схемы, принцип их действия и область применения в строительных машинах.</p>	1	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
Тема 1.4.	Содержание	1	ПК 3.2

Двигатели внутреннего сгорания	1. Общие сведения о карбюраторных и дизельных двигателях. Сравнение дизельных и карбюраторных двигателей. Устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма. Устройство и принцип работы системы охлаждения. Устройство и принцип работы системы смазки. Устройство и принцип работы механизма газораспределения.	1	ОК 01, ОК 02
Тема 1.5. Автомобили-самосвалы. Автомобильные поезда. Тракторы	Содержание	3	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
	1. Тяговые средства для дорожно-строительных машин. Колесные шасси для дорожно-строительных машин, классификация. Двухосные шасси, достоинства и недостатки: область применения. Автомобильные шасси, применение Автомобильные поезда. Короткобазовые автомобили-тягачи с седельно-сцепным устройством. Устройство полуприцепов. Тракторы, возможность применения, требования.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся. Выписать ТЭП автомобилей грузовых, гусеничных тракторов	2	
Тема 1.6. Машины для устройства земляного полотна. Машины для подготовительных работ, водоотлива и водопонижения	Содержание	2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 07
	1. Машины для подготовительных работ: кусторезы, корчеватели, рыхлители: назначение, область применения, общее устройство, устройство рабочего оборудования. Назначение, классификация и устройство установок для водоотлива и водопонижения.	2	
Тема 1.7. Бульдозеры	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
	1. Общее устройство бульдозера, область применения, классификация. Бульдозеры с неповоротным и поворотным отвалом. Устройство рабочего оборудования и дополнительное оборудование бульдозеров. Бульдозеры с автоматическим управлением рабочими органами "Автоплан" и "Комбилан-10". Перспективы развития бульдозеров. Охрана окружающей среды.	1	
Тема 1.8.	Содержание	1	ПК 3.2

Скреперы	1. Назначение, область применения, классификация, технические характеристики скреперов. Прицепные и самоходные скреперы. Скреперы с механической загрузкой ковша. Технология производства работ скреперами. Автоматизация работы рабочего оборудования скреперов: система «Копир-Стабилоплан». Охрана окружающей среды при работе скреперов	1	ОК 01, ОК 02
Тема 1.9. Автогрейдеры и грейдеры	Содержание	2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
	1. Автогрейдеры, классификация, конструкция, технические характеристики. Дополнительное оборудование. Автоматизация. Назначение, типы и марки грейдеров, область применения. Особенности устройства грейдеров.	1	
	2. Грейдер-элеваторы, назначение, классификация, технология производства работ. Общее устройство грейдер-элеваторов ДЗ-501, ДЗ-507, технические характеристики. Устройство рабочего оборудования.	1	
Тема 1.10. Одноковшовые экскаваторы	Содержание	3	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 07
	1. Одноковшовые экскаваторы: назначение, типы, технические характеристики, общее устройство. Виды рабочего оборудования. Правила безопасной работы, охрана окружающей среды. Многоковшовые экскаваторы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №1. Изучить устройство экскаватора, подготовку его к работе и наблюдение за работой	2	
Тема 1.11 Машины и оборудование для гидромеханизации земляных работ	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
	1. Гидромеханизация как способ производства земляных работ: возможности применения. Гидромониторы, грунтовые насосы, пульпопроводы: назначение, общее устройство. Общее устройство земснаряда. Технические характеристики	1	
Тема 1.12. Машины для уплотнения земляного полотна, оснований	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
	1. Прицепные катки, самоходные катки с гладкими вальцами статического действия, самоходные вибрационные катки. Технические характеристики, устройство, правила эксплуатации. Комбинированные и пневмоколесные катки, трамбующие машины статического, ударного, вибрационного действия для грунтов. Технические характеристики, устройство, правила эксплуатации.	1	
Тема 1.13.	Содержание	2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
	1. Свойства грунтов и способы разработки. Параметры, характеризующие рабочие органы землеройно-транспортных машин.	2	

Эксплуатация машин для подготовительных и земляных работ	Применение экскаваторов в дорожном строительстве, способы разработки грунта. Производительность одноковшовых экскаваторов, мероприятия, направленные на увеличение производительности.		
Тема 1.14. Подъемно-транспортные машины и энергетическое оборудование Простые грузоподъемные устройства	Содержание 1.Классификация грузоподъемных машин для дорожного строительства. Канаты, цепи, блоки, полиспасты, грузозахватные устройства. Их виды и устройство. Домкраты, их классификация, основные виды, схемы. Лебедки, их классификация, основные виды, схемы. Тали, их классификация, основные виды, схемы	1 1	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
Тема 1.15. Грузоподъемные краны	Содержание 1.Самоходные стреловые краны. Их конструкция, принцип работы, область применения, индексация. Мостовые краны. Их конструкция, принцип работы, область применения, индексация. Козловые краны. Их конструкция, принцип работы, область применения, индексация. Одноковшовые фронтальные погрузчики, типы, принцип действия, технико-экономические характеристики. Устройство узлов и агрегатов. Основные эксплуатационные требования к грузоподъемным кранам, требования «Правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов» Ростехнадзора. Правила регистрации в органах Ростехнадзора, освидетельствование кранов Организация работы кранов	2 2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
Тема 1.16 Машины и устройства непрерывного транспорта	Содержание 1.Перечень машин непрерывного транспорта. Ленточные, ковшовые, винтовые конвейеры, назначение, область применения. Общее устройство и устройство отдельных узлов. Вибрационные конвейеры, область применения, особенности устройства. Установки пневматического транспорта, применение, классификация. В том числе практических и лабораторных занятий 1.Практическое занятие №2. Изучить устройство и работу ленточных конвейеров, агрегатов пневматического транспорта, ковшовых элеваторов В том числе, самостоятельная работа обучающихся. Решение задачи по определению эксплуатационной производительности ленточного конвейера	5 1 2 2 2	ПК 3.2 ОК 07

Тема 1.17 Передвижные компрессоры	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 07
	1. Назначение передвижных компрессоров. Понятие о принципе работы. Классификация передвижных компрессоров. Меры безопасности при работе компрессора. Передвижные электростанции, назначение, применение, классификация, общее устройство и работа. Правила безопасной работы. Передвижные электросварочные агрегаты, назначение, применение, классификация. Общее устройство. Правила безопасной работы	1	
Тема 1.18 Эксплуатация энергетического оборудования и установок	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 07
	1. Эксплуатация передвижных компрессорных станций. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Ведение журнала сдачи-приемки смен. Мероприятия перед пуском станции и во время работы, остановка станции. Обеспечение безопасной эксплуатации передвижных электростанций: средства индивидуальной защиты, ограждение токоведущих частей, заземление. Передвижные электросварочные агрегаты, компоновка. Особенности эксплуатации. Правила безопасной работы	1	
Тема 1.19 Машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов. Бурильные станки	Содержание	3	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 07
	1. Станки ударно-канатного, вращательного, ударно-вращательного, огневого бурения. Назначение, область применения, правила эксплуатации, техника безопасности. Бурильные и бурильно-крановые машины. Назначение, область применения, правила эксплуатации, техника безопасности. Перфораторы. Назначение, область применения, правила эксплуатации, техника безопасности	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №3. Изучить устройство и работу бурового оборудования щебёночных карьеров	2	
Тема 1.20 Дробильно-сортировочное оборудование и установки	Содержание	4	ПК 3.2 ОК 07
	1. Щековые дробилки. Классификация, назначение устройство, технико-экономические показатели, область применения, правила эксплуатации и техника безопасности. Конусные дробилки. Классификация, назначение устройство, технико-экономические показатели, область применения, правила эксплуатации и техника безопасности. Валковые дробилки. Классификация, назначение устройство, технико-экономические показатели, область применения, правила эксплуатации и техника безопасности	2	

	Молотковые дробилки. Классификация, назначение устройство, технико-экономические показатели, область применения, правила эксплуатации и техника безопасности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практическое занятие № 4. Изучить устройство и работу дробильно-сортировочного оборудования	2	
Тема 1.21 Эксплуатация дробильно- сортировочных машин	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 07
	1.Особенности эксплуатации дробильного оборудования. Оборудование для сортировки. Производительность сортировочных машин. Особенности эксплуатации дробильно-сортировочных установок.	1	
Тема 1.22 Оборудование для транспортирования , хранения и подогрева битума	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 07
	1.Транспортные средства для перевозки битума по железной дороге: цистерны и бункерные полувагоны, устройство. Автобитумовозы, технические характеристики, общее устройство. Устройство цистерны с нагревательным оборудованием. Битумные насосы. Устройство битумохранилищ. Битумные насосы, устройство, технические данные. Цистерны для хранения битума, устройство.	1	
Тема 1.23 Машины и оборудование для транспортировки и хранения цемента	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 07
	1.Оборудование для транспортирования и хранения цемента. Автоцементовозы, классификация, конструкция. Склады цемента, виды, устройство. Оборудование для транспортирования цементобетонной смеси. Автобетоносмесители, автобетононасосы, бетононасосы. Их классификация, конструкция	1	
Тема 1.24 Асфальтосмесительные установки.	Содержание	3	ПК 3.2 ОК 07
	1.Классификация асфальтосмесительных установок. Технологический процесс приготовления асфальтобетона. Состав комплектов оборудования для асфальтобетонных заводов, дополнительное оборудование, техника безопасности.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практическое занятие №5. Изучить устройство и работу асфальтосмесительной установки	2	
Тема 1.25	Содержание	3	ПК 3.2

Бетоносмесительные установки. Машины и оборудование для транспортирования цементобетонной смеси	1.Бетоносмесители цикличного действия (гравитационные и принудительного действия). Технические характеристики, устройство. Бетоносмесители непрерывного действия (гравитационные и принудительного действия), устройство, работа. Автобетоносмесители. Устройство и работа. Оборудование для транспортирования цементобетонной смеси: бетононасосы и установки, бетоноводы,	1	ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практическое занятие №6. Ознакомиться с общим устройством, управлением и с автоматизированным режимом работы бетоносмесительной установки	2	
Тема 1.26 Эксплуатация машин и оборудования производственных предприятий	Содержание	2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 07
	1.Процесс приготовления асфальтобетонной смеси. Асфальтобетонные смесители, классификация. Основы автоматизации АБЗ. Особенности эксплуатации оборудования цементобетонных заводов и установок	2	
Тема 1.27 Машины для устройства дорожных одежд. Машины для устройства усовершенствованных, облегченных и переходных дорожных одежд	Содержание	3	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 07
	1.Технология укрепления грунтов. Дорожные фрезы, назначение, используемые модели. Распределители каленных материалов, назначение, общее устройство. Распределители цемента. Комплект машин ДС-150 для скоростного строительства дорог местного назначения. Общее устройство, технические данные	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Тема 1.28 Машины для устройства асфальтобетонных покрытий	Содержание	4	ПК 3.2 ОК 01
	1.Общее устройство асфальтоукладчика ДС-126А, ДС-143 Устройство отдельных узлов. Асфальтоукладчик ДС-143; устройство. Элементы системы «Стабилослой-10». Асфальтоукладчики иностранного производства, устройство, отличительные особенности. Катки и оборудование для уплотнения асфальтобетонных покрытий	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	1.Практическое занятие №8. На действующем асфальтоукладчике, агрегатах, моделях, применяя плакаты, изучить устройство, принцип работы асфальтоукладчика	2	
Тема 1.29 Комплекты машин для устройства цементобетонных покрытий автомобильных дорог и аэродромов	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 01
	1.Комплекты машин для строительства цементобетонных покрытий. Устройство и работа комплекта ДС-110. Автоматизация работы машин. Правила техники безопасности при работе машин комплекта. Охрана окружающей среды.	1	
Тема 1.30 Эксплуатация машин и оборудования для устройства дорожных одежд	Содержание	2	ПК 3.2 ОК 01
	1.Схема технологического процесса работы асфальтоукладчиков. Эксплуатационная производительность асфальтоукладчиков. Схема технологического процесса работы катков.	2	
Тема 1.31 Оборудование для постройки малых мостов	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 01
	1.Сваебойные дизельные молоты. Виды, конструкция, технические характеристики, условия применения. Вибропогружатели. Виды, конструкция, технические характеристики, условия применения.	1	
Тема 1.32 Оборудование для погружения свай.	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 01
	1. Вибропогружатели. Виды, конструкция, технические характеристики, условия применения. Самоходные копровые установки. Виды, конструкция, технические характеристики.	1	
Тема 1.33 Виды приводов ручного инструмента.	Содержание	3	ПК 3.2 ОК 01
	1.Дрели. Виды, конструкция, технические характеристики, область применения. Отбойные молотки. Виды, конструкция, технические характеристики, область применения. Дисковые пилы. Виды, конструкция, технические характеристики, область применения. Содержание Механизированный инструмент.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	1.Практическое занятие №9. Изучить общее устройство механизированного инструмента с пневматическим, электрическим и гидравлическим приводом.	2	
Тема 1.34 Машины и оборудования для содержания и текущего ремонта автомобильных дорог и аэродромов	Содержание	1	
	1.Назначение, виды рабочего оборудования для летнего содержания дорог. Общее устройство. Модульный комплекс машин для содержания дорог на базе трактора.	1	ПК 3.2 ОК 01, ОК 07
Тема 1.35 Машины и оборудование для содержания автомобильных дорог и аэродромов в зимний период	Содержание	3	ПК 3.2 ОК 01, ОК 07
	1.Назначение, классификация, устройство и работа снегоочистителей для патрульной очистки, роторных, шнекороторных Изучить устройство и работу комбинированных дорожных машин с рабочим оборудованием для зимнего содержания (плужное разбрасывающее оборудование) КДМ-130, ЗД-243, SALO-3008.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практическое занятие №10. Изучить устройство машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов в весенний, летний и осенний периоды	2	
Тема 1.36 Машины и оборудование для текущего ремонта автомобильных дорог и аэродромов	Содержание	3	ПК 3.2 ОК 01, ОК 07
	1.Асфальторазогреватели, передвижные котлы-гудронаторы, заливщики трещин, дорожные ремонтеры, машины для регенерации асфальтобетона. Способы регенерации старого асфальтобетона на дороге. Машины типа «Репавер» и «Ремиксер», технология производства работ, устройство	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практическое занятие №11 Изучить устройство машин и оборудования для текущего ремонта автомобильных дорог	2	
Тема 1.37	Содержание	5	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
	1.Общее устройство автомобилей. Изучение расположения агрегатов автомобилей	1	

Устройство автомобилей и тракторов	Назначение, классификация, принцип работы двигателя Изучить индикаторную диаграмму.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Практическое занятие №12. Изучить индикаторную диаграмму четырёхтактных двигателей	2	
	2.Практическое занятие №13. Изучение приборов Системы охлаждения и смазки двигателя	2	
Тема 1.38 Система питания двигателей	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 01
	1.Устройство приборов питания двигателей.	1	
Тема 1.39 Электрооборудование	Содержание	1	ПК 3.2 ОК 01
	1.Электрооборудование. Источники тока, система зажигания.	1	
Тема 1.40 Трансмиссия автомобилей и тракторов	Содержание	3	ПК 3.2 ОК 01
	1.Трансмиссия автомобиля, трактора. агрегаты трансмиссии	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практическое занятие №14. Изучение узлов трансмиссии: Сцепление, кпп, карданная передача, главная передача	2	
Тема 1.41 Механизмы управления автомобилей и тракторов	Содержание	3	ПК 3.2 ОК 01
	1.Механизмы управления автомобиля, трактора: рулевое управление, тормоза	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практическое занятие №15. Изучение устройства кузовов самосвалов, полу- и прицепов	2	
Тема 1.42. Основные положения технической эксплуатации дорожно-строительных машин	Содержание	1	ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01
	1.Производительность как основной показатель использования машин. Виды производительности: конструктивная, техническая и эксплуатационная, определение каждого вида производительности. Основные задачи организации технического обслуживания и ремонта машин	1	
Раздел 2. Организация работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов		236/68	
МДК 03.02. Строительство автомобильных дорог и аэродромов.		236/68	
Тема 2.1.	Содержание	16	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02,
	1.Основы организации и технологии дорожного и аэродромного строительства Цели и задачи дорожного и аэродромного строительства.	2	

Организация строительного производства	Содержание понятия “технология строительства”. Взаимосвязь и различия между понятиями “организация” и “технология” работ. Основные пути совершенствования технологии дорожного и аэродромного строительства. Влияние технологии на качество и стоимость строящегося объекта. Классификация строительных работ. Состав работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов.		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2. Особенности организации и технологии дорожного строительства Специфические особенности организации дорожного и аэродромного строительства. Общие сведения о методах организации работ. Линейные и сосредоточенные работы; особенности их организации и взаимной увязки. Сезонность дорожного и аэродромного строительства и пути ее ликвидации. Содержание понятий “зимний период” и “пониженные температуры”. Виды работ, рекомендуемых к выполнению в зимний период, и особенности их организации. Задел в строительстве и его нормативы. Структура управления дорожным и аэродромным строительством. Краткие сведения о структуре и штатах дорожно-строительных организаций. Принципы управления строительством; методы управления.	2	
	3. Общие положения по организации строительного производства Общие требования к организации строительного производства Порядок получения разрешения на производство строительного-монтажных работ. Содержание общей организационно-технической подготовки строительного производства: обеспечение стройки проектно-сметной документацией и ее изучение инженерно-техническим персоналом, отвод земель, оформление финансирования, заключение договоров подряда и субподряда, обеспечение строительства объездными и подъездными дорогами, помещениями жилищно-бытового назначения, организация электро-, водо-, теплоснабжения, поставки материалов и др. Состав вне площадочных подготовительных работ. Состав внутриплощадочных подготовительных работ. Состав подготовки к производству строительного-монтажных работ. Документальное оформление окончания вне площадочных и внутриплощадочных подготовительных работ	4	

	<p>4.Документация по организации строительства и производства работ. Состав документации Общее сведение о проектах организации строительства (ПОС). Исходные данные для разработки проектов производства работ (ППР). Порядок разработки и утверждения ППР. Отражение вопросов охраны труда и охраны окружающей среды в ППР. Технологические карты на выполнение дорожно- и аэродромно-строительных работ: назначение, виды, содержание, порядок разработки и утверждения. Назначение и состав калькуляций затрат труда и карт трудовых процессов Документация, оформляемая в процессе строительства автомобильной дороги (аэродрома). Содержание общего журнала работ и порядок его ведения.</p>	4	
	<p>5.Материально-техническое обеспечение объектов строительства Порядок обеспечения материально-техническими ресурсами. Складское хозяйство. Определение величин запасов материалов, организация их хранения, учет поступления и выдачи. Организация транспортных работ. Содержание транспортной схемы поставки материалов и изделий. Механизация строительно-монтажных работ. Понятие о ведущих (основных) и вспомогательных (комплекующих) машинах. Технико-экономическое обоснование выбора машин для производства строительно-монтажных работ.</p>	2	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	2	
	<p>1.Практическое занятие №16. Разработка транспортной схемы поставки материалов и изделий с определением границ зон обслуживания заводов карьеров, притрассовых складов и т. п.</p>	2	
<p>Тема 2.2. Подготовительные работы</p>	<p>Содержание</p>	10	<p>ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 03, ОК 07</p>
	<p>1.Создание геодезической разбивочной основы, ее состав и объем Порядок передачи технической документации и знаков геодезической разбивочной основы подрядчику и получения подрядчиком разрешения на производство работ. Детализация геодезической разбивочной основы.</p>	2	
	<p>2.Расчистка дорожной полосы Расчистка территории строительства и мест складирования плодородного слоя почвы, карьеров и резервов от леса, кустарника, пней, камней, порубочных остатков и др. Перенос и переустройство воздушных и кабельных линий</p>	2	

	<p>электропередач и связи, трубопроводных линий, коллекторов и др. коммуникаций.</p> <p>Снятие и складирование плодородного слоя почвы.</p> <p>Допускаемые отклонения при производстве подготовительных работ</p>		
	<p>3.Разбивочные работы</p> <p>Состав разбивочных работ, сроки и последовательность их выполнения.</p> <p>Исходная документация для выполнения разбивочных работ. Понятие о разбивочных чертежах.</p> <p>Разбивка земляного полотна в насыпи и в выемке в плане при отсутствии и при наличии кривизны постоянной и переменной величин. Высотная разбивка насыпей и выемок для различных случаев. Инструменты, применяемые на разбивочных работах, и правила работы с ними.</p> <p>Обозначение и закрепление разбивки на местности</p>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практическое занятие №17. Расчет материально – технических ресурсов для расчистки дорожной полосы и снятия плодородного слоя почвы	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся. Рассчитать разбивочные элементы земляного полотна с последующим исполнением разбивочного чертежа	2	
Тема 2.3.	Содержание	6	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 03, ОК 07, ОК 10
Строительство сооружений дорожного водоотвода и водосточных систем аэродромов	1.Строительство сооружений дорожного водоотвода. Сроки строительства сооружений дорожного водоотвода. Краткие сведения о технологии строительства водопропускных труб других типов: прямоугольных сборных железобетонных, металлических гофрированных и др. Технология строительства боковых, нагорных и водоотводных канав. Технологические правила выполнения работ по рытью траншей и креплению их стенок, строительства оснований под трубы и колодцы, строительства смотровых колодцев, укладки труб и заделки стыков, проверки трубопроводов на водонепроницаемость, засыпки траншей и строительства оголовков. Особенности прокладки водосточных коллекторов при высоком уровне грунтовых вод и в насыпях.	2	
	2.Технология производства работ по строительству закомочных дрен.	2	

	Особенности технологии производства работ по строительству сооружений дорожного водоотвода при реконструкции автомобильных дорог.		
	Строительство водосточно-дренажных систем аэродромов. Сроки строительства водосточно-дренажных систем аэродромов. Технологические процессы строительства водосточных коллекторов на аэродромах. Контроль качества работ при строительстве сооружений дорожного водоотвода и водосточно-дренажных систем аэродромов. Допускаемые отклонения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практическое занятие №18. Разработка технологической последовательности строительства водопропускной трубы.	2	
Тема 2.4. Организация и технология строительства земляного полотна	Содержание	52	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1.Разработка, перемещение и укладка грунтов в земляное полотно Общие требования СНиП к организации и технологии земляных работ. Задел земляных работ и назначение его величины. Понятие о линейных и сосредоточенных земляных работах. Ведущие (основные) и вспомогательные (комплектующие) машины на земляных работах. Гистограмма распределения земляных масс. Классификация грунтов по трудности разработки.	2	
	2.Подготовка основания земляного полотна. Способы отсыпки насыпей и разработки выемок. Рыхление грунтов. Разравнивание грунта в насыпи	2	
	3.Сооружение земляного полотна различными землеройными и землеройно-транспортными машинами (бульдозерами, скреперами, грейдерами, экскаваторами). Технология производства земляных работ в различных условиях. Повышение производительности труда.	2	
	4.Сооружение земляного полотна на косогорах. Особенности технологии сооружения земляного полотна на косогорах	2	
	5.Общие сведения о гидромеханизации земляных работ Особенности технологии сооружения земляного полотна на косогорах	2	
	6.Уплотнение грунтов. Необходимость уплотнения грунтов. Условия, допускающие возведение насыпей без послойного уплотнения. Требуемая степень уплотнения грунта. Способы уплотнения различных грунтов. Уплотняющие средства. Подготовка слоя насыпи к уплотнению. Методика пробной укатки. Технология производства работ по уплотнению грунтов. Уплотнение грунтов над водопропускными трубами и в стесненных условиях.	2	

	Контроль качества работ по уплотнению грунтов.		
	7.Отделочные и укрепительные работы. Назначение и состав планировочных, отделочных и укрепительных работ. Общие требования СНиП к планировочным, отделочным и укрепительным работам. Выбор машин для производства планировочных работ. Технология планировки поверхности земляного полотна, откосов насыпей и выемок. Рекультивация резервов.	2	
	8.Укрепление элементов земляного полотна. Способы укрепления элементов земляного полотна. Технология производства работ по укреплению откосов естественными прорастающими материалами, сборными конструкциями, геосинтетическими материалами, укрепленным грунтом и другими способами. Уход за конструкциями укрепления. Контроль качества планировочных, отделочных и укрепительных работ.	2	
	9.Производство земляных работ в особых условиях земляного полотна на болотах первого типа с полным и частичным выторфовыванием. Применение вертикальных дрен и дренажных прорезей для ускорения Понятие о слабых грунтах. Типы болот и конструкции земляного полотна на них. Сооружение осадки торфа и повышения устойчивости земляного полотна.	2	
	10.Сооружение земляного полотна на болотах второго и третьего типов Способы ускорения посадки насыпи на минеральное дно болота. Применение прослоек из геосинтетических материалов при сооружении земляного полотна на болотах.	2	
	11. Возведение земляного полотна в зимний период. Особенности технологии сооружения земляного полотна в условиях повышенной влажности грунтов. Перечень земляных работ, рекомендуемых к выполнению в зимний период. Состав специальных подготовительных работ, сроки и технология их выполнения. Выбор механизмов для выполнения земляных работ в зимний период. Технология разработки грунта в выемках и резервах. Особенности транспортировки грунта к месту укладки. Требования к укладке грунта в насыпь и его уплотнению.	2	
	12.Разработка крупнообломочных и скальных грунтов. Требования к укладке и уплотнению крупнообломочных и скальных грунтов. Создание защитных	2	

слоев из глинистого грунта на откосах. Особенности технологии сооружения земляного полотна в районах распространения вечной мерзлоты, в условиях искусственного орошения земель, на засоленных грунтах, в песчаных пустынях.		
13. Особенности технологии производства земляных работ при реконструкции автомобильных дорог и аэродромов. Контроль качества работ по сооружению земляного полотна в особых условиях.	2	
14. Подготовка поверхности земляного полотна. Конструкции поперечных профилей дорожных одежд. Способы устройства корыта; поправки. Подготовка поверхности земляного полотна (дна корыта) к строительству дорожной одежды.	2	
15. Технология строительства дополнительных слоев оснований. Назначение дополнительных слоев оснований и материалы, применяемые для их строительства. Технология строительства дополнительных слоев оснований из различных материалов. Контроль качества работ.	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	18	
1. Практическое занятие №19. Составление ведомости распределения земляных масс	2	
2. Практическое занятие №20. Разработка гистограммы распределения земляных масс	2	
3. Практическое занятие №21. Расчет потребности в ведущих машинах для возведения земляного полотна	2	
4. Практическое занятие №22. Расчет потребности в комплектующих машинах для возведения земляного полотна	2	
5. Практическое занятие №23. Работа с ППР, материалами исполнительных съёмок и отчётов лабораторий	2	
6. Практические занятия №24-25. Разработка технологической последовательности процессов с расчётом объёмов работ и потребных ресурсов для сооружения земляного полотна бульдозером.	4	
7. Практическое занятие № 26. Разработка технологической схемы сооружения земляного полотна скрепером	2	
8. Практическое занятие №27. Разработка технологической последовательности процессов с расчетом объёмов работ и потребных	2	

	ресурсов для строительства дополнительного слоя основания. Технологическая схема устройства дополнительного слоя основания.		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся. Рассчитать скорость потока. Оформить ведомость и гистограмму распределения земляных масс	4	
Тема 2.5. Организация и технология строительства дорожной одежды	Содержание	74	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1.Строительство оснований и покрытий из укрепленных грунтов Содержание понятия “укрепленный грунт”. Основные требования к грунтам и вяжущим материалам. Краткая характеристика дорожных одежд, включающих слои из укрепленного грунта. Способы смещения грунтов с вяжущими. Технология строительства оснований и покрытий из грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими, при приготовлении смесей на дороге и в установках типа ДС-50А. Уход за укрепленным грунтом. Особенности технологии укрепления грунтов неорганическими вяжущими при пониженных положительных и при отрицательных температурах воздуха. Технология строительства оснований и покрытий из грунтов, укрепленных органическими вяжущими. Применение местных материалов для укрепления грунтов.	4	
	2.Строительство щебеночных и гравийных оснований и покрытий Применяемые материалы и конструкции оснований и покрытий, устраиваемых из щебеночных и гравийных материалов. Технология строительства щебеночных оснований и покрытий способом заклинки. Технология строительства оснований и покрытий из песчано-гравийных, гравийно-песчаных и щебеночных смесей. Технология строительства щебеночных (гравийных) оснований, обработанных не на полную глубину пескоцементной смесью, методами перемешивания и пропитки (вдавливания).	2	
	4.Строительство мостовых. Строительство оснований и покрытий при отрицательных температурах. Разновидности, область применения и конструкции мостовых. Общие сведения о технологии строительства мостовых. Особенности технологии производства работ по строительству оснований и покрытий из щебня и гравия при отрицательных температурах воздуха. Контроль качества работ при строительстве щебеночных и гравийных оснований и покрытий.	4	

	<p>5.Строительство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими. Конструкции слоев из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими. Применяемые материалы и подготовка их к использованию. Способы приготовления смесей. Правила транспортирования смесей к месту укладки. Технология строительства оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими материалами. Уход за слоем. Сроки открытия движения по построенному слою. Особенности технологии производства работ при пониженных положительных и при отрицательных температурах воздуха. Контроль качества работ по строительству оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими.</p>	4	
	<p>6.Строительство оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими. Способы обработки каменных материалов органическими вяжущими. Конструкции оснований и покрытий, устраиваемых по способу пропитки. Применяемые материалы. Технология строительства щебеночных оснований и покрытий по способу пропитки. Конструкция оснований и покрытий, устраиваемых по способу смешения на дороге. Применяемые материалы. Технология строительства оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими способом смешения на дороге.</p>	2	
	<p>7.Строительство оснований и покрытий из черного щебня и смесей, обработанных битумом в смесителе. Применяемые материалы. Технология строительства оснований и покрытий из черного щебня и смесей, обработанных битумом в смесителе. Контроль качества работ по строительству оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими.</p>	2	
	<p>8.Строительство асфальтобетонных покрытий и оснований из горячих смесей. Конструкции асфальтобетонных покрытий и оснований. Применяемые материалы. Технология строительства покрытий и оснований из горячих асфальтобетонных смесей</p>	2	
	<p>9.Строительство асфальтобетонных покрытий и оснований из холодных и литых смесей. Особенности технологии строительства асфальтобетонных покрытий из холодных смесей. Строительство покрытий их литых асфальтобетонных смесей.</p>	2	

	10.Строительство асфальтобетонных покрытий и оснований из ЩМА и на основе полимерно-битумных вяжущих. Строительство покрытий из щебеночно-мастичного асфальтобетона. Строительство покрытий из асфальтобетонных смесей на основе полимерно-битумных вяжущих.	2	
	11.Инновационные технологии строительства асфальтобетонных покрытий и оснований. Современные материалы, машины и технологии для строительства асфальтобетонных покрытий и оснований	2	
	13.Строительство поверхностной обработки покрытий. Назначение и способы строительства поверхностной обработки. Строительство поверхностной обработки с использованием фракционированного щебня: область применения, применяемые материалы, технология производства работ. Применение машин типа «Чипсилер» при строительстве поверхности обработки. Строительство поверхностной обработки с использованием эмульсионно-минеральных смесей и битумных шламов. Контроль качества работ по строительству поверхностной обработки.	2	
	14.Строительство монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований. Конструкции дорожных одежд с монолитными цементобетонными покрытиями. Швы в цементобетонных покрытиях: виды, назначение, конструкция, расположение, способы нарезки пазов. Технология строительства дорожных одежд с цементобетонными покрытиями комплектами машин типа ДС – 100 (ДС-110) со скользящими формами. Технология одновременного профилирования и укладки дорожного покрытия при помощи скользящей формы бетоноукладчиком Gomaco GT-6300. Обеспечение шероховатости покрытий. Уход за бетоном: цели, сроки, способы, технология. Нарезка деформационных швов в цементобетонных покрытиях в различных условиях. Герметизация деформационных швов.	2	
	15.Армобетонные и железобетонные покрытия и основания Особенности технологии строительства армобетонных и железобетонных покрытий и оснований. Общие сведения о строительстве предварительно напряженных покрытий.	2	
	16.Строительство цементобетонных покрытий при пониженных положительных и при отрицательных температурах воздуха	2	

	Особенности технологии строительства монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований при пониженных положительных и при отрицательных температурах воздуха. Строительство цементобетонных покрытий на укрепительных полосах. Контроль качества работ по строительству монолитных цементобетонных, армобетонных и железобетонных покрытий и оснований.		
	17.Строительство дорожных одежд с использованием местных материалов Содержание понятия “местные материалы”. Местные природные дорожно-строительные материалы. Отходы и побочные продукты различных отраслей промышленности. Технология улучшения грунтовых дорог созданием оптимальных грунтовых и грунтощебеночных (или грунтогравийных) смесей, добавками металлургических шлаков, торфа и других местных материалов.	2	
	18.Строительство конструктивных слоев дорожных одежд из шлаковых материалов, дресвы. Технология применения зол уноса тепловых электростанций при строительстве дорожных одежд. Область применения и технология укрепления низко прочных местных материалов полимерами.	2	
	19.Производственный контроль качества и приемка выполненных работ Необходимость контроля качества. Показатели качества. Этапы производственного контроля качества: входной, операционный, приемочный. Назначение входного контроля качества. Содержание входного контроля и его документальное оформление. Назначение и сущность операционного контроля качества. Объекты контроля. Организация и методы операционного контроля. Схемы операционного контроля качества. Документальное оформление результатов операционного контроля. Виды приемок выполненных работ.	2	
	20.Понятие о скрытых работах. Перечень работ, подлежащих освидетельствованию; сроки и правила освидетельствования скрытых работ. Промежуточная приемка ответственных конструкций и ее документальное оформление. Правила приемки в эксплуатацию законченных строительством автомобильных дорог. Оформляемая документация. Оценка качества выполненных строительно-монтажных работ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	30	

	1.Практическое занятие №28. Разработка технологической последовательности процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов для строительства оснований и покрытий из грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими.	2	
	2.Практическое занятие №29. Разработка технологической последовательности процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов для строительства оснований и покрытий из грунтов, укрепленных органическими вяжущими.	2	
	3.Практическое занятие №30. Разработка технологической последовательности процессов с расчётом объёмов работ и потребных ресурсов для строительства основания из щебня по методу заклинки	2	
	4.Практическое занятие №31. Разработка технологической последовательности процессов с расчётом объёмов работ и потребных ресурсов для строительства асфальтобетонного покрытия из горячей асфальтобетонной смеси	2	
	5.Практическое занятие №32. Разработка технологической последовательности процессов с расчётом объёмов работ и потребных ресурсов для строительства покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона.	2	
	6.Практическое занятие №33. Разработка технологической последовательности процессов с расчётом объёмов работ и потребных ресурсов для строительства асфальтобетонного основания из холодной асфальтобетонной смеси	2	
	7.Практическое занятие №34. Разработка технологической последовательности процессов с расчётом объёмов работ и потребных ресурсов для строительства поверхностной обработки	2	
	8.Практическое занятие №35. Расчет потребности в материалах для строительства дорожной одежды.	2	
	9.Практическое занятие №36. На основании транспортной схемы поставки материалов и изделий рассчитать сменную потребность в автосамосвалах для вывозки материалов, необходимых для строительства дорожной одежды автомобильной дороги.	4	

	10.Практическое занятие №37. Разработка технологической последовательности процессов с расчётом объёмов работ и потребных ресурсов для строительства дорожной одежды.	2	
	11.Практическое занятие №38. Разработка технологической схемы на устройство дорожной одежды.	2	
	12.Практическое занятие №39. Расчёт технологической последовательности процессов с расчётом объёмов работ и потребных ресурсов для строительства монолитных цементобетонных покрытий комплектом машин	2	
	13.Практическое занятие № 40. Расчёт технологической последовательности процессов с расчётом объёмов работ и потребных ресурсов для строительства сборных цементобетонных покрытий	2	
	14.Практическое занятие №41. Изучение документации, оформляемой при сдаче законченных работ	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся. Вычертить технологическую схему на устройство дорожной одежды с помощью графической программы	2	
Тема 2.6. Организация строительства автомобильных дорог и аэродромов поточным методом	Содержание	18	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1.Организация строительства автомобильных дорог поточным методом Сущность поточного метода организации дорожно-строительных работ, условия его применения и преимущества перед другими методами.	2	
	2.Разновидности потоков Комплексный, специализированный, частный потоки. Основные параметры потока и принципы их расчета. Линейный календарный график организации дорожно-строительных работ поточным методом, его параметры и порядок их расчета.	2	
	3.Организация строительства аэродромов поточным методом. Особенности организации работ поточным методом при строительстве аэродромов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие №42. Разработка линейного календарного графика строительства автомобильной дороги (или аэродрома)	2	
	Практическое занятие №43. Вычерчивание линейного календарного графика строительства автомобильной дороги (или аэродрома)	4	
	Практическое занятие №44. Построение эпюры потребности автосамосвалов	2	

	Практическое занятие №45. Расчет комплексного потока	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся. Оформить линейный календарный график с помощью графической программы	2	
Тема 2.7. Здания и устройства дорожной эксплуатационной службы	Содержание	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Общие сведения о зданиях и устройствах дорожной эксплуатационной службы	1	
	2. Здания для областного (краевого) автодрома с подсобными зданиями и устройствами	1	
	3. Дорожные ремонтно - строительные управления	2	
Тема 2.8. Сооружения для обслуживания транспортных средств	Содержание	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Заправочные станции	1	
	2. Станции технического обслуживания	1	
	3. Грузовые автостанции. Перецепные пункты	2	
Тема 2.9. Обустройство дороги для обслуживания проезжающих	Содержание	8	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Автовокзалы. Автостанции	1	
	2. Мотели. Автобусные станции	1	
	3. Общежития. Лагери для туристов	2	
	4. Рестораны. Буфеты и кафе	2	
	5. Площадки отдыха. Итоговая контрольная работа по разделу 1	2	
Тема 2.10. Общие сведения о зданиях	Содержание	8	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Общие сведения о зданиях	2	
	2. Здания и требования к ним. Нагрузки и воздействия на здание	2	
	3. Конструктивные схемы зданий	2	
	4. Основы строительной теплотехники, акустики и светотехники	2	
Тема 2.11. Понятие о проектировании гражданских зданий	Содержание	2	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий	2	
Тема 2.12. Конструктивные элементы гражданских зданий	Содержание	24	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Основные конструктивные элементы зданий	2	
	2. Основания. Виды грунтов	2	
	3. Виды фундаментов	2	
	4. Стены и отдельные опоры	2	

	5.Архитектурные элементы стен	2	
	6.Перегородки	2	
	7.Перекрытия и полы.	2	
	8.Окна и двери	2	
	9.Крыши	2	
	10.Лестницы	2	
	11.Правила подсчета основных объемно - планировочных параметров гражданских зданий	4	
Тема 2.13. Конструктивные элементы промышленных зданий	Содержание	10	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1.Фундаменты	2	
	2.Стены и отдельные опоры	2	
	3.Объемно - планировочные решения промышленных зданий	2	
	4. Правила подсчета основных объемно - планировочных параметров промышленных зданий. Итоговая контрольная по разделу 2	4	
Раздел 3. Организация и технология работ по строительству транспортных сооружений		106/20	
МДК 03.03. Транспортные сооружения		106/20	
Тема 3.1. Общие сведения о транспортных сооружениях	Содержание	14	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07,
	1.Виды транспортных сооружений, краткая характеристика Виды транспортных сооружений: мосты, тоннели, трубы, галереи, подпорные стены и др., их назначение и условия применения. Требования, предъявляемые к транспортным сооружениям на автомобильных дорогах: расчетно-конструктивные, архитектурные, производственные, эксплуатационные и экономические.	2	
	2.Элементы, размеры, статические схемы мостов Основные элементы моста: пролетное строение, опоры промежуточные и береговые (устои). Расчетный пролет моста, длина, ширина и высота моста, отверстие моста, строительная высота и уровни воды в реках. Системы мостов в зависимости от статической схемы главных несущих элементов - пролетных строений: балочные, арочные, рамные, висячие. Расчетно-конструктивные, архитектурные, производственные, эксплуатационные и экономические требования, предъявляемые к мостам.	2	

	<p>Особенности работы различных статических схем мостов. Основные элементы и размеры моста на общем виде и поперечном сечении моста балочной, арочной, рамной, висячей и вантовой системы.</p>		
	<p>3.Классификация мостов Назначение мостов, их виды в зависимости от различных признаков: вида препятствия, уровня расположения проезжей части, материала, вида нагрузки, длины моста, особенностей службы, характера работы пролетного строения под нагрузкой.</p>	2	
	<p>4.Водопускные трубы и лотки. Основные сведения Виды труб, их назначение. Элементы, определение размеров труб. Расположение труб в плане дороги. Водопускная способность труб. Типы сечений труб. Виды оголовков, фундаментов. Армирование и стыковка звеньев. Металлические гофрированные трубы.</p>	2	
	<p>5.Тоннели. Основные сведения Назначение тоннелей, их виды. Конструктивные особенности тоннелей мелкого и глубокого заложения, основные элементы тоннелей. Особенности плана и профиля. Понятие о маркшейдерских работах. Гидроизоляция обделок, водоотводные устройства, вентиляция и освещение в тоннелях. Пешеходные переходы. Краткие сведения о способах сооружений тоннелей и основные детали устройства пешеходных переходов.</p>	2	
	<p>6.Малые транспортные сооружения на горных дорогах Подпорные стены. Виды. Назначение, конструкции. Гидроизоляция и отвод воды. Методы возведения подпорных стен, правила техники безопасности. Виды специальных сооружений на горных дорогах: галереи, балконы, селеспуски. Их назначение и конструкция. Основные способы возведения.</p>	2	
	<p>7.Наплавные мосты и паромные переправы Общие сведения о системах наплавных мостов и переправ на автомобильных дорогах и область их применения. Наплавной мост и его составные части. Паромная переправа и ее составные части. Ледовая переправа и ее составные</p>	2	

	<p>части. Краткие сведения о сборке и наводке наплавных мостов. Краткие сведения об организации паромных переправ. Краткие сведения об установке ледовых переправ. Требования, предъявляемые к устройству ледовых переправ.</p> <p>Ремонт и содержание наплавных мостов, паромных и ледовых переправ.</p> <p>Охрана труда и обеспечение безопасности работ при устройстве, ремонте и содержании наплавных мостов и паромных переправ.</p>		
Тема 3.2. Основы проектирования транспортных сооружений	Содержание	10	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Общие сведения о мостовых переходах Задачи изысканий мостового перехода. Стадии проектирования транспортного сооружения. Основные данные для проектирования, состав проекта.	2	
	2. Подмостовой габарит и габариты моста Назначения размеров габаритов, определение основных размеров моста.	2	
	3. Нагрузки и воздействия. Виды и сочетание нагрузок: основные, дополнительные, особые. Классы временных подвижных нагрузок.	2	
	4. Схемы различных вариантов мостов Назначение основных размеров моста по вариантам: разбивка моста на пролеты, определение полной длины и высоты моста, назначение ширины моста. Требования по охране окружающей среды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №46. Работа с типовыми и рабочими проектами мостов, рабочими чертежами, справочно-нормативной литературой	2	
Тема 3.3. Основания и фундаменты	Содержание	14	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 07
	1. Общие сведения об основаниях и фундаментах Определение понятия "основание". Виды оснований и требования к ним. Грунты, используемые в качестве естественных оснований. Способы получения искусственных оснований: цементация, битумизация, силикатизация; использование песчаных свай; механические способы.	2	
	2. Фундаменты мелкого заложения Виды фундаментов мелкого заложения в зависимости от материала, особенностей конструкции, характера передаваемых усилий и работы в грунте (массивные, столбчатые, ленточные, плиточные и прочие), способов	2	

	сооружения. Определение формы и размеров фундамента, глубины его заложения. Требования СНиПа к глубине заложения фундамента.		
	3.Фундаменты глубокого заложения Виды свайных фундаментов: свай-стойки, висячие сваи, низкие и высокие свайные ростверки. Расположение свай в плане ростверка, заделка свай в ростверке, определение его размеров. Деревянные, бетонные, железобетонные и металлические сваи. Сваи по способу погружения: забивные, буровые и винтовые. Железобетонные цилиндрические оболочки. Увеличение несущей способности свай и оболочек устройством уширения. Способы образования уширения: камуфлетирование, уширение специальным агрегатом-уширителем, втрамбовывание бетона или щебня в основание оболочки. Бурообсадные столбы.	2	
	4.Фундаменты на опускных колодцах. Конструкция опускных колодцев, технология погружения, условия применения. Последовательность и особенности погружения опускного колодца в тиксотропной рубашке.	2	
	5.Понятие о расчете фундаментов. Виды оснований и требования к ним. Грунты, используемые в качестве естественных оснований. Несущая способность грунта. Фундаменты мелкого заложения, их виды. Назначение глубины заложения фундамента. Отпор грунта под подошвой фундамента. Фундаменты глубокого заложения, их виды, условия применения. Виды свай, расположение их в ростверке. Особенности расчета фундамента мелкого заложения и свайного фундамента.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Практическое занятие №47. Расчет фундамента мелкого заложения: определение несущей способности грунта основания; определение напряжений по подошве фундамента мелкого заложения; проверка прочности грунта; эпюры напряжений в грунте.	2	
	2.Практическое занятие №48. Расчет отказа свай по формуле Герсеванова Н.М	2	
Тема 3.4. Деревянные мосты и подмости	Содержание	4	ПК 3.2, ОК 07
	1.Деревянные мосты малых пролетов. Особенности деревянных мостов. Область применения деревянных мостов различных систем. Элементы и размеры простейших деревянных балочных мостов. Деревянные опоры и ледорезы	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практическое занятие №49. Расчет элементов проезжей части простейшего деревянного моста	2	
Тема 3.5. Железобетонные мосты и путепроводы	Содержание	16	ПК 3.2
	1.Общие сведения о железобетонных мостах и путепроводах. Основные системы мостов. Железобетон как строительный материал. Арматура и ее виды. Основные правила армирования конструкций.	2	
	2.Виды железобетонных конструкций Конструкция плитных пролетных строений. Конструкции разрезных балочно-ребристых с ненапрягаемой и напрягаемой арматурой.	2	
	3.Рамные и арочные железобетонные мосты. Основные системы рамных мостов. Основные системы арочных мостов.	2	
	4. Основы расчёта железобетонных конструкций и железобетонных балочных пролётных строений. Стадии работы ж/б балки прямоугольного сечения, работающих на изгиб с ненапрягаемой арматурой	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Практическое занятие №50. Проверка прочности центрально сжатых элементов	2	
	2.Практические занятия №51-52. Расчёт железобетонных балок и плит прямоугольного сечения, работающих на изгиб	4	
	3.Практическое занятие №53. Расчет железобетонных балок и плит прямоугольного сечения, работающих на изгиб	2	
Тема 3.6. Металлические мосты	Содержание	2	ПК 3.1, ОК 07
	1.Основные системы металлических мостов. Конструкция пролетных строений металлических мостов	2	
Тема 3.7. Строительство транспортных сооружений	Содержание	28	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1.Общие принципы организации строительства транспортных сооружений Особенности организации строительства мостов. Заготовительные, транспортные и строительно-монтажные работы. Индустриализация мостостроения. Комплексная механизация строительства мостов. Возведение транспортных сооружений в дорожно-строительном потоке. Структура мостостроительных организаций, мостостроительные управления, поезда, отряды; промышленные предприятия - заводы и базы.	2	

	<p>2. Организация строительной площадки. Состав проектов организации строительства и производства работ. Основные методы производства работ. Планирование работ: календарные и сетевые графики строительства мостов. Состав работ по строительству мостов и других транспортных сооружений. Пути повышения эффективности и качества строительства, сокращение сроков и стоимости строительства.</p>	2	
	<p>3. Устройство фундаментов мелкозаложенного. Устройство котлованов на местности, не покрытой водой: разбивочные работы, выбор машин и оборудования, разработка и крепление котлованов. Типы крепления стен котлована. Способы удаления воды из котлована. Возведение фундаментов в котлованах. Устройство котлованов на местности, покрытой водой: разбивочные работы, выбор машин и оборудования, устройство перемычек, разработка котлована и водоотлив. Выбор типа перемычки.</p>	2	
	<p>4. Конструкция шпунтового ограждения. Возведение фундаментов в котлованах из монолитного бетона и из сборных блоков. Подводное бетонирование. Контроль и приемка работ. Охрана труда и техника безопасности при сооружении фундаментов опор мостов.</p>	2	
	<p>5. Устройство фундаментов глубокого заложения. Способы погружения свай. Выбор оборудования для погружения свай. Типы копров и молотов для свайных работ. Технология погружения свай. Отказ свай. Устройство свайного ростверка. Погружение оболочек и столбов: механизмы и оборудование для погружения. Технология устройства фундамента на оболочках и столбах. Особенности технологии устройства фундаментов на опускных колодцах. Охрана труда и техника безопасности при устройстве фундаментов глубокого заложения. Контроль и приемка работ.</p>	2	
	<p>6. Строительство железобетонных мостов. Особенности строительства сборных железобетонных мостов. Состав работ, основные монтажные операции. Монтаж сборных опор. Детали сборных элементов опор. Конструкция временных подмостей для монтажа опор. Выбор крана для монтажа. Монтаж разрезных балочных пролетных строений длиной до 40 м. Основные технологии монтажа, выбор монтажного оборудования. Монтаж балочных пролетных строений специальными мостостроительными кранами и агрегатами.</p>	2	

	<p>Монтаж сборных железобетонных пролетных строений длиной более 40 м. Основные технологии монтажа сборных пролетных строений больших пролетов.</p>		
	<p>7.Выбор монтажного оборудования. Укрупнительная и навесная сборка элементов сборных железобетонных пролетных строений. Устройство проезжей части, тротуаров и перил. Охрана труда и техника безопасности при строительстве. Пути повышения эффективности и качества монтажных работ при строительстве сборных железобетонных мостов. Контроль качества строительства, приемка работ, сдача моста в эксплуатацию.</p>	2	
	<p>8.Изготовление сборных железобетонных конструкций Краткие сведения о предприятиях по изготовлению сборных железобетонных мостовых конструкций. Типы опалубок, требования к ним. Основные технологии изготовления сборных железобетонных конструкций. Особенности изготовления железобетонных балок по поточно-агрегатной и стендовой технологии с обычной каркасно-стержневой и предварительно напрягаемой арматурой (с натяжением до и после бетонирования). Кассетный способ изготовления. Контроль за качеством изготовления железобетонных конструкций и приемка работ.</p>	2	
	<p>9.Строительство металлических и деревянных мостов Изготовление металлических конструкций на заводах, транспортировка их к месту постройки моста. Подготовка элементов к монтажу. Объединение элементов металлоконструкций. Основные технологии монтажа металлических пролетных строений, выбор монтажного оборудования. Устройство проезжей части, тротуаров, перил. Контроль и приемка работ, сдача моста в эксплуатацию. Охрана труда при строительстве металлических мостов.</p>	2	
	<p>10.Особенности строительства деревянных мостов. Изготовление элементов деревянных мостов, антисептирование элементов. Постройка опор деревянных мостов и ледорезов. Технология постройки простейших балочных мостов. Изготовление решетчатых ферм, их монтаж, устройство проезжей части. Охрана труда и противопожарная безопасность при строительстве деревянных мостов.</p>	2	

	Охрана окружающей среды при строительстве.		
	11.Строительство водопропускных труб Изготовление элементов сборных железобетонных труб, испытание на водонепроницаемость. Постройка сборных железобетонных труб, техника безопасности при строительстве. Технологическая карта на строительство сборной железобетонной круглой одноочковой трубы.	2	
	12.Строительство тоннелей Способы производства работ, последовательность операций, техника при строительстве тоннелей мелкого заложения. Понятие о щитовой проходке. Последовательность операций при сооружении тоннеля глубокого заложения.	2	
	13.Приемка транспортных сооружений в эксплуатацию Общие сведения о приемке транспортных сооружений в эксплуатацию. Технический контроль за производством работ (производственный контроль и технический надзор). Общие сведения о правилах приемки транспортных сооружений в эксплуатацию. Рабочие и государственные комиссии, их состав и обязанности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Практическое занятие №54. Определение трудовых затрат и составление календарного графика строительства сборного железобетонного балочного моста	2	
Тема 3.8.	Содержание	18	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Содержание и ремонт транспортных сооружений	1.Надзор за сооружением. Организация и проведение осмотров сооружений. Состав и образцы документации по техническому учету транспортных сооружений; порядок оформления документов. Осмотры сооружений, виды, порядок проведения; смотровые приспособления и устройства, оценка технического состояния сооружения.	2	
	2.Дефекты, причины их появления	2	

	Дефекты, возникающие в основных конструктивных элементах мостов и других транспортных сооружений, их виды, причины возникновения, последствия, способы их определения, фиксация, наблюдение во времени: в мостовом полотне, опорных частях и подферменниках, пролетном строении, опорах, подмостовой зоне, на сопряжениях с насыпью.		
	3. Устранение дефектов Производство работ при устранении дефектов в мостовом полотне, тротуарах, деформационных швах; ремонт гидроизоляции и водоотводных устройств. Виды работ, материалы и оборудование для устранения дефектов в железобетонных пролетных строениях и опорах. Работы в подмостовой зоне, на сопряжениях с насыпью и подходах.	2	
	4. Капитальный ремонт малых и средних автодорожных железобетонных мостов. Возможные способы уширения проезжей части моста при увеличении габарита проезда. Основные виды ремонтных работ при уширении моста. Ремонт и усиление железобетонных и металлических балок пролетного строения. Конструкция усиления, материалы, производство работ.	2	
	5. Ремонт и усиление опор, опорных частей и подферменников. Конструкция железобетонной рубашки и других элементов усиления, материалы, производство работ. Организация работ при реконструкции сооружения.	2	
	6. Ремонт водопропускных труб и других транспортных сооружений. Планово-предупредительный (ППР) и капитальный ремонт сооружения, периодичность, виды работ, материалы, исполнители. Использование полимерных составов и полимер раствора.	2	
	7. Организация движения по мостам. Обеспечение безопасности движения Классы временных подвижных нагрузок, правила регулирования транспортных потоков. Порядок пропуска сверхнормативных нагрузок. Размещение дорожных и ограничительных знаков, ограждающих устройств на подходах к мосту. Различные типы ограждающих устройств. Установка судовой сигнализации. Обеспечение безопасности движения на дорожно-транспортных сооружениях.	4	

	<p>Влияние профиля и плана мостового перехода на безопасность движения транспорта. Типы и материал ограждений проезжей части на мостах и подходах. Специальные меры борьбы с гололедом. Требования, предъявляемые к расположению и схемам путепроводов. Конструктивные меры для защиты опор путепроводов, эстакад и речных опор мостов. Влияние освещения на безопасность движения.</p>		
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	2	
	<p>1. Практическое занятие №55. Составление дефектной ведомости: изучение отчетов по обследованию транспортного сооружения, фотоматериалов, слайдов, фиксирующих дефекты конструкций; работа с методическими пособиями и технической литературой по эксплуатации сооружений; составление дефектной ведомости по конкретным материалам.</p>	2	
<p>Учебная практика Виды работ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Восстановление трассы автомобильной дороги и закрепление створными точками положение проектной линии 2. Вынос на местность точки с заданной проектной отметкой. Построение на местности линии заданного уклона 3. Детальная разбивка земляного полотна в насыпи и в выемке 4. Детальная разбивка круговых кривых 5. Разбивка виража с отгонами на переходных кривых 6. Разбивка водопропускной трубы на восстановленной трассе 7. Измерение расстояния до недоступной точки 8. Разбивка малого моста на свайных опорах 9. Вынос в натуру осей здания 10. Разбивка на местности проектной горизонтальной площадки (для рулежной полосы аэродрома) 	72	
<p>Производственная практика Виды работ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с деятельностью организации 2. Изучение организации работ по строительству, ремонту и содержанию транспортных сооружений 3. Подготовительные работы при строительстве автомобильных дорог и аэродромов 4. Вынос на местность разбивочных элементов искусственных сооружений 	252	

5. Строительство бетонных, железобетонных монолитных и сборных водопропускных труб		
6. Строительство малых сборных железобетонных мостов		
7. Устройство водоотводных сооружений автомобильных дорог и аэродромов		
8. Сооружение земляного полотна		
9. Устройство оснований автомобильных дорог		
10. Устройство покрытий автомобильных дорог		
11. Контроль качества строительства автомобильных дорог		
12. Отделочные работы и обстановка дороги		
13. Ремонт и содержание искусственных сооружений		
Промежуточная аттестация	18	
Итого	768	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Производственных организаций», «Строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов», «Транспортных сооружений на автомобильных дорогах», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Дорожно - строительных материалов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские Зона под вид работ «Цифровая трансформация технологических процессов строительно-монтажных работ», Зона под вид работ «Цифровые системы управления в строительстве», Зона под вид работ "Строительные машины", Зона под вид работ "Дорожные машины", оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Вовк, Л.В. Транспортные сооружения: учебник. – М.: Академия, 2022. – 256с.
2. Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог: учебное пособие. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 756с. <http://www.iprbookshop.ru/98358.html>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГЭСН 81-02-27-2020. Государственные сметные нормативы. Сметные нормы на строительные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Сборник 27. Автомобильные дороги (утв. Приказом Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр)
2. ГЭСН 81-02-01-2020 Государственные Элементные Сметные Нормы на строительные и специальные строительные работы ГЭСН-2020 Сборник 1. Земляные работы (утв. Приказом Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр)
3. ГЭСНр 81-02-2020. ГЭСНр 81-02-68-2020. Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы. Сборник 68. Благоустройство (утв. Приказом Минстроя России от 26.12.2019 N 875/пр)
4. СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2019 N 861/пр)
5. СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99* (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2020 N 859/пр)
6. СП 34.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 266) (ред. от 25.02.2019)
7. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85
8. СП 126.13330.2017. Свод правил. Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.10.2017 N 1469/пр)
9. СП 121.13330.2019. Свод правил. Аэродромы. СНиП 32-03-96" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.01.2019 N 64/пр)
10. СП 35.13330.2011. Свод правил. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84* (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 N 822)
11. СП 63.13330.2018. Свод правил. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003" (утв. и введен в действие Приказом Минстрой России от 19.12.2018 N 832/пр)
12. ГОСТ Р 52399-2005. Национальный стандарт Российской Федерации. Геометрические элементы автомобильных дорог" (утв. Приказом Ростехрегулирования от 22.11.2005 N 297-ст)

13. ГОСТ 32871-2014. Межгосударственный стандарт. Дороги автомобильные общего пользования. Трубы дорожные водопропускные. Технические требования (введен в действие Приказом Росстандарта от 27.02.2015 N 112-ст)

14. ГОСТ Р 55029-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды. Технические требования (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 15.04.2020 N 164-ст)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1.	Выполняет технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов	Экспертное наблюдение выполнения теоретических и практических заданий Оценка результатов
ПК 3.2.	Осуществляет контроль технологических процессов и приемку выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов;	Экспертное наблюдение выполнения теоретических и практических заданий Оценка процесса
ПК 3.3.	Выполняет расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов	Экспертное наблюдение выполнения теоретических и практических заданий Оценка процесса
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Составляет план действия; Владеет алгоритмами выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 02	Структурирует получаемую информацию; Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам

ОК 03	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Знает возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 04	<p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Знает основы проектной деятельности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 05	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>Демонстрирует правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 06	<p>Описывает значимость своей специальности;</p> <p>Знает значимость профессиональной деятельности по специальности;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 07	<p>Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 08	<p>Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных профессиональных целей;</p> <p>Знает условия профессиональной</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 09	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Участствует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских
путей сообщения**

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
И АЭРОДРОМОВ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
 - 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
 - 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
 - 2.2. *Структура профессионального модуля*
 - 2.3. *Содержание профессионального модуля*
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
 - 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
 - 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов»

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте составлять план действия	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	Структурировать получаемую информацию; Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	Описывать значимость своей специальности	Значимость профессиональной	

		деятельности по специальности;	
ОК 07	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных профессиональных целей	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	
ПК 4.1	Оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений; Организовывать и выполнять работы зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов	Основные правила оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений, Классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов Организацию и выполнение работ зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов	Организации и выполнения работ зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 4.2	Разрабатывать технологическую последовательность процессов по содержанию различных типов покрытий и элементов обустройства дорог и аэродромов	Технологию работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов	Организации и выполнения работ содержания автомобильных дорог и аэродромов в весенне-летне-осенние периоды;
ПК 4.3	Определять виды работ, подлежащие приемке, и оценивать качество ремонта	Осуществление контроля технологических процессов и приемки выполненных	Проведения контроля технологических

	и содержания автомобильных дорог и аэродромов. Выполнять технологические процессы ремонта автомобильных дорог и аэродромов	работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов Технологию ремонта автомобильных дорог и аэродромов; правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов	процессов и приемки выполненных работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов Производства ремонтных работ автомобильных дорог и аэродромов
ПК 4.4	Выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов.	Технический учет и паспортизацию автомобильных дорог и аэродромов.	Расчета технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов.

1.2. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 2.3. Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов	4	Рекомендации работодателя
2			Тема 2.4. Ремонт и содержание автомобильных дорог, аэродромов	28	Рекомендации работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	100	30
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	6	
Практика, в т.ч.:	144	
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета ПМ.04 в форме экзамена квалификационного	18	-
Всего	268	174

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Городские улицы и дороги	32	8	32	26	-	-			
	Раздел 2. Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов	74	22	74	46	-	6			
	Учебная практика	36	36					36		
	Производственная практика	108	108						108	
	Промежуточная аттестация	18								18
	Всего:	268	174	106	72	-	6	36	108	

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 04.01. Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов		106/30	
Раздел 1. Городские улицы и дороги		32/8	
Тема 1.1. Общие понятия о планировке уличной сети	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1.Содержание системы планировки городов. Планировка улиц, перекрёстка и площадей как часть общей архитектурной планировки городов. Классификация городских улиц и дорог.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 02, ОК 07
	Практическое занятие №1. Изучение плана городской застройки	2	
Тема 1.2. Элементы и оборудование городских улиц	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1.Понятие об элементах городских улиц. Проезжие части улиц и городских дорог. Тротуары. Велосипедные дорожки. Пешеходные переходы. Разделительные полосы. Резервные и технические полосы. Автостоянки. Освещение городских улиц и дорог. Остановочные пункты общественного и городского транспорта. Конечные пункты маршрутов общественного транспорта. Конструкции трамвайных путей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Практическое занятие № 2. Проверка прямолинейности улиц	2	
	Практическое занятие № 3. Расчет пропускной способности сети улиц и дорог	2	
Тема 1.3. Проектирование конструктивных	Содержание	2	ОК 02, ОК 07
	1.Проектирование конструктивных элементов городских улиц и дорог. Проектирование водостоков.	2	

элементов городских улиц и дорог.			
Тема 1.4. Реконструкция городских улиц и дорог.	Содержание	2	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 03
	1.Технология реконструкции городских улиц и дорог.	2	
Тема 1.5. Прокладка инженерных подземных городских сетей	Содержание	2	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 03
	1. Общие сведения о городских подземных путях. Размещение подземных сетей. Технология строительства подземных сетей. Строительство городских водостоков	2	
Тема 1.6. Технология устройства тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек, автомобильных стоянок	Содержание	2	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 03
	1.Требования, предъявляемые к основным материалам для устройства тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек, автомобильных стоянок Технология устройства тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек, автомобильных стоянок	2	
Тема 1.7. Озеленение, освещение и обустройство улиц и городских дорог	Содержание	4	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 07
	1.Выбор породы деревьев и кустарников для посадки на городских дорогах. Устройство разделительных полос. Освещение городских улиц. Обустройство: устройство полос безопасности	2	
	2. Разметка проезжей части. Установка светофоров и дорожных знаков. Устройство ограждений.	2	
Тема 1.8. Мероприятия по предупреждению дорожных происшествий	Содержание	2	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 07
	1.Износ и виды деформаций покрытий городских дорог как неисправности, угрожающие безопасности движения	2	
Тема 1.9. Технология содержания и ремонта	Содержание	6	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 07
	11. Классификация работ по ремонту и содержанию городских дорог. Содержание городских дорог в весенний, летний и зимний период.	2	

городских дорог	2.Технология ремонта городских дорог	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ПК 4.2
	Практическое занятие № 4. Разработка тех. карт на содержание городских улиц и дорог	2	
Тема 1.10. Экологическая безопасность окружающей среды города	Содержание	2	ОК 01, ОК 07
	1. Современное состояние окружающей среды города. Градостроительные мероприятия по охране окружающей среды. Экологические аспекты градостроительства. Оценка состояния окружающей среды города	2	
Раздел 2. Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов		74/22	
Тема 2.1 Транспортно- эксплуатационное состояние автомобильных дорог и аэродромов	Содержание	4	ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 07
	1. Воздействие автомобилей, воздушных судов и природных факторов на дорогу и аэродромное покрытие Взаимодействие автомобиля и дороги. Виды и причины деформаций и разрушений дорожных одежд под воздействием автомобилей. Эксплуатационное воздействие воздушных судов на аэродромное покрытие. Воздействие природных факторов на дорогу и аэродромное покрытие.	2	
	12. Деформации, разрушения и дефекты состояния автомобильных дорог Виды деформаций и разрушений земляного полотна, дорожных одежд, аэродромных покрытий и элементов водоотвода под влиянием водно-теплового режима, причины их возникновения.	2	
Тема 2.2 Мониторинг и диагностика эксплуатационного состояния автомобильных дорог и аэродромов	Содержание	2	ПК 4.4, ОК 04, ОК 08
	1. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния дорог и аэродромов Мониторинг состояния автомобильных дорог и аэродромов. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог (ТЭС АД) и аэродромов. Методы оценки потребительских свойств автомобильных дорог. Методы и средства оценки состояния летного поля. Методы определения ТЭП АД и ТЭС АД . Измерение параметров, контроль и оценка состояния элементов летного поля аэродромов.	2	
Тема 2.3.	Содержание	12	

Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов	<p>13. Организация дорожной и аэродромной служб</p> <p>Основные положения стратегии управления дорожным движением.</p> <p>Автоматизированное управление на автомобильных дорогах</p> <p>Дорожно-патрульная служба, ее задачи и обязанности</p> <p>Организация весового контроля и пропуск по дорогам крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом.</p> <p>Организация связи на автомобильных дорогах и аэродромах.</p>	2	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 03, ОК 07, ОК 09
	<p>2.Сервис и обслуживание движения на дорогах, технологическая связь</p> <p>Контроль за соблюдением норм, правил и стандартов при проектировании и строительстве придорожных сооружений (объектов сервиса).</p> <p>Основные положения и особенности организации работ</p> <p>Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог, их виды и назначение.</p> <p>Планирование работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.</p> <p>Основные положения по порядку разработки проектов организации содержания (ПОС) и проектов организации ремонта (ПОР), их значение и содержание</p>	2	
	<p>3. Организация работ по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах и аэродромах</p> <p>Анализ причин дорожно-транспортных происшествий и меры, повышающие безопасность движения. Обеспечение безопасности движения элементами обустройства дорог, совершенствованием геометрических размеров и характеристик дорог</p> <p>Основные мероприятия по обеспечению безопасности движения на дорогах и аэродромах</p> <p>.Организация движения с помощью разметки.</p> <p>Разметка автомобильных дорог. Обеспечение безопасности движения в местах производства дорожных работ.</p>	2	

	<p>4.Безопасность движения на подъёмах, спусках и на участках с ограниченной видимостью</p> <p>Безопасность движения на подъёмах, спусках и на участках с ограниченной видимостью.</p> <p>Обеспечение безопасности движения, мероприятия для снижения дорожно-транспортных происшествий. Обеспечение безопасности движения на пересечениях и на участках дорог в населённых пунктах</p> <p>Организация и обеспечение безопасности движения в сложных погодных условиях.</p> <p>Характерное состояние дорог по сезонам года. Меры повышения безопасности движения в сложных погодных условиях.</p>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ПК 4.1 ОК 07
	Практическое занятие №5. Анализ организации движения на участке дороги	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся. Изучить особенности организации работ по ремонту и содержанию аэродромов	2	
Тема 2.4. Ремонт и содержание автомобильных дорог, аэродромов	Содержание	50	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 05, ОК 06
	1.Содержание автомобильных дорог и аэродромов в весеннее – летнее – осенний период	2	
	Содержание полосы отвода, земляного полотна, водоотводных и дренажных систем в полосе отвода. Классификация работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов		
	2.Инновационные технологии по содержанию а/д и аэродромов	2	
	Современные технологии содержания автомобильных дорог и аэродромов		
3.Содержание дорожных одежд.			
Содержание дорог переходного типа и грунтовых. Содержание усовершенствованных покрытий (черных щебеночных, гравийных, асфальтобетонных и цементобетонных).	2		
4.Содержание усовершенствованных покрытий			
Ремонт трещин. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных смесей	2		

<p>14. Содержание элементов обустройства дороги. Дорожные знаки. Дорожная разметка. Маркировка аэродромов и препятствий. Применяемые машины, оборудование и инструменты при производстве работ по содержанию дорог и аэродромов. Техника безопасности. Охрана окружающей среды.</p>	2	
<p>15. Содержание автомобильных дорог и аэродромов в зимний период Требования к состоянию автомобильных дорог и аэродромов в зимний период. Снегозаносимость автомобильных дорог и аэродромов, меры по ее уменьшению. Очистка автомобильных дорог и аэродромов от снега. Патрульная снегоочистка, условия ее применения. Машины и оборудования для снегоочистки. Технологические схемы работы снегоочистительных машин в различных условиях.</p>	2	
<p>7. Борьба с зимней скользкостью на автомобильных дорогах и аэродромах. Виды скользкости и способы ее устранения. Организация и метеорологическое обеспечение зимнего содержания дорог.</p>	2	
<p>8. Ремонт земляного полотна. Ремонт земляного полотна по поднятию высотных отметок насыпи, уширению земляного полотна, ликвидации пучин, укреплению обочин и откосов. Ремонт водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем. Технология производства работ по ремонту водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем</p>	2	
<p>9. Ремонт дорожных одежд и покрытий Состав работ по ремонту дорожных одежд. Технология и механизация работ по ремонту щебеночных и гравийных покрытий. Устройство слоёв износа, защитных и шероховатых слоёв.</p>	2	
<p>16. Регенерация покрытий и нежестких дорожных одежд Методы горячей регенерации и методы горячего ресайклинга</p>	2	
<p>17. Ремонт цементобетонных покрытий. Технология и механизация работ по ремонту цементобетонных покрытий автомобильных дорог и аэродромов. Виброрезонансный метод</p>	2	
<p>18. Уширение и усиление дорожной одежды. Способы усиления . Технология работ</p>	2	

13.Ремонт элементов обустройства дорог и аэродромов. Ремонт элементов обустройства дорог. Особенности ремонта грунтовых летных полос аэродромов. Охрана труда и техника безопасности. Организация безопасного производства работ по ремонту дорожных одежд и элементов обустройства дороги.	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	20	ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 02, ОК 09
Практическое занятие №6. Выполнение разметки участка автомобильной дороги	2	
Практическое занятие №7 Анализ зимнего содержания участка дороги	2	
Практическое занятие №8. Расчет потребности в машинах для патрульной снегоочистки, расчистки снежных заносов и распределения противогололедных материалов на участке автомобильной дороги, обслуживаемом дорожной организацией, в зимний период	2	
Практическое занятие №9. Разработка технологической последовательности процессов для исправления профиля щебеночных и гравийных оснований	2	
Практическое занятие № 10. Разработка технологической последовательности процессов санации трещин	2	
Практическое занятие № 11. Расчет материально- технических ресурсов на ямочный ремонт покрытий	2	
Практическое занятие №12. Расчет технологической карты на восстановление покрытий методом регенерации	2	
Практическое занятие №13. Разработка технологической последовательности процессов по содержанию асфальтобетонных покрытий при заделке выбоин на них с расчетом объемов работ и потребных ресурсов	2	
Практическое занятие №14. Расчет технологической карты на восстановление асфальтобетонного покрытия	2	
Практическое занятие № 15. Разработка технологической последовательности процессов с расчетом объемов работ и потребных ресурсов по восстановлению слоя износа на дорожном покрытии с использованием технологий Сларри Сил и Микросюрфейсинг	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся. Рассчитать технологическую карту на восстановление цементобетонного покрытия. Изучить работы по ремонту летного поля	4	
Тема 2.5. Ремонт зданий и сооружений на автомобильных дорогах и аэродромах	Содержание	2	ОК 02, ОК 09
	1.Ремонт зданий и сооружений на автомобильных дорогах и аэродромах Виды и содержание систем ремонта зданий и сооружений. Текущий ремонт зданий и сооружений. Капитальный ремонт зданий и сооружений.	2	
Тема 2.6 Технический учет и паспортизация автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений	Содержание	2	ПК 4.3 ОК 04
	1.Задачи технического учета и паспортизации автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений. Порядок проведения технического учета и паспортизации. Компьютерный (автоматизированный) учёт технической паспортизации автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений	2	
Тема 2.7 Правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов	Содержание	2	ПК 4.3 ОК 01, ОК 04
	1. Приемка и оценка качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов Работы, подлежащие приемке. Комиссия, осуществляющая приемку работ. Оценка уровня содержания автомобильных дорог и аэродромов по показателю качества. Оценка качества ремонта автомобильных дорог по показателю качества. Оценка качества эксплуатационного содержания и ремонта аэродромов по коэффициентам – показателям их эксплуатационного состояния.	2	
Учебная практика Виды работ: 1.Мониторинг магистральных и жилых улиц города 2.Мониторинг городских площадей 3.Проверка плотности сети магистральных улиц и дорог 4.Проектирование пешеходных переходов 5.Мониторинг зимнего содержания городских улиц 6.Визуальная оценка состояния городских улиц 7.Расчет объема ремонта городской улицы		36	
Производственная практика		108	

Виды работ 1. Обобщение и систематизация материала практики 2. Ознакомление с деятельностью организации 3. Изучение организации работ по ремонту и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов 4. Выполнение работ по содержанию автомобильной дороги 5. Выполнение работ по ремонту автомобильной дороги и аэродромов 6. Разметка автомобильных дорог и аэродромов 7. Работы по техническому учёту и паспортизации автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений 8. Изучение правил приёмки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов 9. Обобщение и систематизация материала практики		
Промежуточная аттестация	18	
Всего	268	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов», «Транспортных сооружений на автомобильных дорогах», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Дорожно - строительных материалов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские Зона под вид работ «Цифровая трансформация технологических процессов строительно-монтажных работ», Зона под вид работ «Цифровые системы управления в строительстве», Зона под вид работ "Строительные машины", Зона под вид работ "Дорожные машины", оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Быкова, А. А. Технология и организация реконструкции автомобильных дорог: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 106с.

<https://www.iprbookshop.ru/104814.html>.

2. Иванов, С. А. Проектирование автомобильных дорог: учебное пособие. — Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 117с.

<https://www.iprbookshop.ru/116569.html>.

3. Канищев, А. Н. Диагностика автомобильных дорог и назначение ремонтных мероприятий: учебно-методическое пособие. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 108с.

<https://www.iprbookshop.ru/108363.html>

4. Пименов, А. Т. Содержание, ремонт и реконструкция автомобильных дорог. Ч.2: учебное пособие. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2020. — 89с.

<https://www.iprbookshop.ru/107622.html>.

5. Соловей, П. И. Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2022. — 148с. <https://www.iprbookshop.ru/125727.html>.

6. Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог: учебное пособие. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 756с. <http://www.iprbookshop.ru/98358.html>.

7. Яковенко, К. А. Строительство городских улиц и дорог: учебно-методическое пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2022. — 122с

<https://www.iprbookshop.ru/125744.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	Демонстрирует знания основных положений по организации зимнего содержания, автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса

	Умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;	
ПК 4.2	Демонстрирует знания основных положений по организации летнего содержания, автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов; Умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса
ПК 4.3	Демонстрирует знания основных положений по организации производственного контроля и приемки выполненных работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов; Умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Оценка процесса
ПК 4.4	Демонстрирует знания основных технологических процессов ремонта автомобильных дорог и аэродромов; Умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; Демонстрирует использование различных видов нормативно-справочных документов; Умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; Демонстрирует умения выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта и содержания автомобильных дорог и аэродромов	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса
ОК 01	Выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов; Обосновывает выбор и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи; Использует различные источники, включая электронные; Рационально распределяет времени на все этапы решения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 02	Владеет навыками работы с различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, Интернетом, CD-ROM, каталогами по специальности для решения профессиональных задач; Осуществляет поиск, извлечение, систематизирование, анализ и отбор необходимой для решения учебных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно -

	<p>информации, организация, преобразование, сохранение и передача её;</p> <p>Ориентируется в информационных потоках, умеет выделять в них главное и необходимое, умеет осознанно воспринимать информацию, распространяемую по каналам СМИ.</p> <p>Владеет навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.;</p> <p>Применяет для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, интернет;</p> <p>Эффективно использует информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию (работа с программами autocad; credo; robur; indorcad; corel draw; finereader; promt, lingvo; 1c: предприятие; консультант плюс).</p>	<p>практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 03	<p>Демонстрирует интерес к будущей профессии;</p> <p>Принимает участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности, в кружках по дисциплинам.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 04	<p>Взаимодействует с сотрудниками организации (другими обучающимися, руководителями, преподавателями) в ходе обучения;</p> <p>Умеет работать в группе.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 05	<p>Умеет представить себя устно, письменно, написать анкету, заявление, письмо;</p> <p>Владеет способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, выступает с устными сообщениями;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	<p>Владеет разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо);</p> <p>Владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 06	<p>Формулирует собственные ценностные ориентиры по отношению к предмету и сферам деятельности;</p> <p>Владеет способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций;</p> <p>Умеет принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия;</p> <p>Осуществляет действия и поступки, на основе выбранных целевых и смысловых установок;</p> <p>Осуществляет индивидуальную образовательную траекторию с учетом общих требований и норм.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 07	<p>Умеет ориентироваться в природной среде (в лесу, в поле, на водоемах и др.);</p> <p>Применяет правила поведения в экстремальных ситуациях: под дождем, градом, при сильном ветре, во время грозы, наводнения, пожара, при встрече с опасными животными, насекомыми;</p> <p>Владеет способами оказания первой медицинской помощи.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 08	<p>Владеет способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки;</p> <p>Позитивно относится к своему здоровью;</p> <p>Владеет способами физического самосовершенствования, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки и самоконтроля;</p> <p>Применяет правила личной гигиены, умеет заботиться о собственном здоровье, личной безопасности;</p> <p>Рационально распределяет времени на все этапы решения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 09	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>

	Знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
--	--	---

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских
путей сообщения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	<u>Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО</u>	
	<u>МОДУЛЯ</u>	
1.1.	<u>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u> ..	
1.2.	<u>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	
1.3.	<u>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	
2.	<u>Структура и содержание профессионального модуля</u>	
2.1.	<u>Трудоемкость освоения модуля</u>	
2.2.	<u>Структура профессионального модуля</u>	
2.3.	<u>Содержание профессионального модуля</u>	
3.	<u>Условия реализации профессионального модуля</u>	
3.1.	<u>Материально-техническое обеспечение</u>	
3.2.	<u>Учебно-методическое обеспечение</u>	
4.	<u>Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.05 Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации
автомобильных дорог и аэродромов»**

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

7.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте составлять план действия	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	Структурировать получаемую информацию; Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	

ОК 06	Описывать значимость своей специальности	Значимость профессиональной деятельности по специальности;	
ОК 07	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных профессиональных целей	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	
ПК 5.1	Осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам;	Требования нормативных технических документов к производству дорожных строительных работ; принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад; порядок разработки и согласования производственных заданий и планов производства (оперативных планов, планов потребности в ресурсах, графиках);	согласования объемов производственных заданий и планирования производственных работ;
ПК 5.2	Определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка	Методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных	проверки готовности оборудования на строительном участке;

	производства однотипных строительных работ;	производственными заданиями и календарными планами производства дорожных строительных работ;	
ПК 5.3	Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов.	Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства дорожной строительной площадки; виды и технические характеристики технологической оснастки (защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей).	определения потребности производства дорожно-строительных работ материально-технических ресурсах В

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	108	42
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	2	
Практика, в т.ч.:	72	
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета ПМ.05 в форме экзамена квалификационного	10	-
Всего	192	114

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09	Раздел 1. Организация деятельности коллективом исполнителей	110	42	110	108	-	2			
	Учебная практика	36	36					36		
	Производственная практика	36	36						36	
	Промежуточная аттестация	10								10
	Всего:	192	114	110	108	-	2	36	36	

	структуры предприятия.		
	Практическое занятие №2 Изучение структуры и содержания бизнес-плана, методологических основ его разработки	2	
	Практическое занятие № 3 Расчет показателей эффективности использования основных фондов и оборотных средств, потребности в оборотных средствах	2	
Тема 1.2. Основные положения и особенности организации работ	Содержание	20	ПК 5.1, ПК.5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.06, ОК 08, ОК.09
	1. Оценка и методика определения уровня содержания автомобильных дорог. Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог, их виды и назначение. 2 Планирование работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. Основные положения по порядку разработки проектов содержания (ПОС) и проектов организации ремонта (ПОР), их назначение и содержание. 3 Методы организации работ по ремонту и содержанию и автомобильных дорог, их преимущества и недостатки. Особенности организации работ по ремонту и содержанию аэродромов и городских улиц. Совершенствование организации работ по ремонту и содержанию дорог, аэродромов и городских улиц. 4 Норма времени и норма выработки. 5 Методы нормирования работ по ремонту и содержанию дорог, аэродромов и городских улиц. 6 Обеспечение безопасности движения при выполнении работ по ремонту и содержанию дорог.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	ПК 5.1, ПК. 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Практическое занятие № 4. Разработка должностных инструкций.	2	
	Практическое занятие № 5. Построение структуры управления организацией по ремонту и содержанию дорог, аэродромов и городских улиц.	2	
	Практическое занятие № 6. Составление плана работы участника по установленным срокам.	2	
	Практическое занятие № 7. Определение трудоемкости по ремонту и содержанию дорог, аэродромов и городских улиц.	2	
	Практическое занятие № 8. Методы нормирования работ по ремонту и содержанию дорог, аэродромов и городских улиц.	2	
Тема 1.3.	Содержание	12	ПК 5.1, ПК. 5.2

Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации дорожных машин.	1. Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. Показатели производственной программы по эксплуатации подвижного состава 2 Документы для расчета производственной программы по ТО и ТР. Содержание производственной программы, методика ее разработки. 3 Техничко-экономические нормы расхода запасных частей и материалов. Нормирование расхода топлива для дорожных машин. Методика расчета расхода автомобильного топлива и смазочных материалов. 4 Система учета и планирования запасов. Методика расчета затрат и потребностей в запасных частях	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 9. Определение потребности в горюче-смазочных материалах.	2	ПК 5.1, ПК. 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Практическое занятие № 10. Определение потребности в запасных частях для проведения ремонтных работ.	2	
Тема 1.4. Стили и методы работы руководителя.	Содержание	10	ПК 5.1, ПК.5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.06, ОК 08, ОК.09
	1. Стили управления. Типы стилей и их характеристика 2 Деловое общение: производственное совещание, заседание, планерка. 3 Методы управления. Понятие системы методов руководства производственным подразделением. Административные методы управления	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 5.1, ПК.5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.06, ОК 08, ОК.09
	Практическое занятие № 11. Составление сценария производственного совещания.	2	
	Практическое занятие № 12. Разработка методов поощрения коллектива исполнителей.	2	
Тема 1.5. Организация работы производственного участка	Содержание	12	ПК 5.1, ПК.5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.06, ОК 08, ОК.09
	1. 1 Роль руководителя в организации работ. Руководство работой, права и обязанности руководителя производственного участка. Подготовка производства. Организация взаимоотношений с сотрудниками. 2 Обеспечение технологической документацией рабочих мест. Состав и структура работников. Рациональная расстановка рабочих. 3 Условия труда. Правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа.	8	

	4 Организация мотивации коллектива исполнителей Тарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Основные элементы и принципы организации премирования. Нематериальная мотивация труда Аттестация работников. Методы аттестации. Организация		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 5.1, ПК.5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.06, ОК 08, ОК.09
	Практическое занятие № 13. Оформление документации по аттестации рабочих мест.	2	
	Практическое занятие № 14. Проведение аттестации коллектива исполнителей - подготовка документов.	2	
Тема 1.6. Основы управленческого учета	Содержание	12	ПК 5.1, ПК.5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК 08, ОК.09
	1. Предмет и метод бухгалтерского учета. Понятие, цель, задачи бухгалтерского учета. Объекты бухгалтерского учета. Методы бухгалтерского учета. 2 Механизм учета затрат, документальное оформление. Учет затрат труда и рабочего времени. 3 Учет затрат по ТО ТР. Оформление первичных документов.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 15. Составление табеля учета использования рабочего времени.	2	ПК 5.1, ПК.5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК 08, ОК.09
	Практическое занятие № 16. Составление дефектовочной ведомости.	2	
	Практическое занятие № 17. Оформление документов по получению запасных частей и материалов.	2	
Тема 1.7. Технико- экономические показатели производственной деятельности	Содержание	18	ПК 5.3, ОК 07
	1 Издержки производства и себестоимость услуг. Понятие издержек. Классификация затрат себестоимости, ее структура. Факторы и пути снижения себестоимости ТО и ремонта автомобильного транспорта. Методика определения себестоимости услуг 2 Ценообразование в рыночной экономике. Понятие, функции, виды цен, их структура. Тарифы на ремонт. Надбавки и скидки. Ценовая эластичность. 3 Прибыль и рентабельность. Сущность прибыли, ее источники и виды. Понятие рентабельности, методика ее определения. Пути повышения рентабельности.	14	

	<p>4 Экономическая эффективность деятельности автомобильного предприятия Показатели повышения экономической эффективности. Общая и сравнительная экономическая эффективность</p> <p>5 Мероприятия по повышению технического и организационного уровней деятельности подразделения.</p> <p>6 Инновационная и инвестиционная политика. Выбор источника финансирования инвестиций и порядок расчета необходимых капитальных вложений.</p> <p>7 Методика расчёта показателей эффективности деятельности. Расчет экономической эффективности капитальных вложений в реконструкцию, расширение и техническое перевооружение подразделения</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 5.3, ОК 07
	Практическое занятие № 18. Расчет себестоимости единицы технического обслуживания дорожных машин.	2	
	Практическое занятие № 19. Расчет показателей экономической эффективности капитальных вложений в реконструкцию, расширение и техническое перевооружение подразделения.	2	
Тема 1.8. Основы анализа внутрихозяйственной деятельности предприятия	Содержание	8	ПК 5.1, ПК.5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК 08, ОК.09
	<p>1. Основы анализа внутрихозяйственной деятельности предприятия: анализ хозяйственной деятельности - основа для планирования. Метод и основные приемы анализа. Содержание и исходные данные для анализа, их подготовка.</p> <p>2. Анализ выполнения плана ТО и ТР подвижного состава. Плановые задания по ТО и ТР.</p> <p>3. Фактическое выполнение ТО и ТР. Плановые и фактические затраты на ТО и ТР. Анализ выполнения планов. Анализ обеспечения предприятия основными, оборотными фондами и трудовыми ресурсами Анализ расхода материалов и запасных частей.</p> <p>4. Анализ обеспеченности подразделения ремонтными рабочими. Анализ использования оборудования и производственных площадей участка, мастерской. Анализ экономических показателей работы коллектива исполнителей</p>	8	

	Анализ себестоимости ТО и ТР. Анализ финансового результата. Анализ экономической эффективности капитальных вложений и инвестиционных проектов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 5.1, ПК.5.2, ПК 5.3
	Практическое занятие № 20. Анализ использования оборудования и производственных площадей участка, мастерской.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК 08, ОК.09
	Практическое занятие № 21. Анализ экономических показателей работы коллектива исполнителей.	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 05: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	2	ПК 5.1, ПК.5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК 08, ОК.09
	Учебная практика Виды работ: - Планирование работы участка по установленным срокам. - Своевременная подготовка производства. - Обеспечение рациональной расстановки рабочих. - Контроль за соблюдением технических процессов (оперативное выявление и устранение причин их нарушения); - Проверка качества выполнения работ. - Осуществление производственного инструктажа рабочих. - Анализ результатов производственной деятельности участка. - Правильное и своевременное оформление первичных документов. - Организация работы по повышению квалификации рабочих. - Расчет основных технико-экономических показателей производственной деятельности.	36	
	Производственная практика Виды работ Участие в планировании работ производственного участка по ТО и ремонту дорожных машин качестве дублера техника.	36	

<p>Составление плана производственных процессов при строительстве дорог в качестве дублёра техника.</p> <p>Составление производственной программы по ТО и ремонту подвижного состава в качестве дублёра.</p> <p>Определение показателей производственной программы по эксплуатации подвижного состава.</p> <p>Осуществление руководства работами, коллективом исполнителей производственного участка по ТО и ремонту дорожных машин в качестве техника-механика.</p> <p>Организация работ по ТО и ремонту дорожных машин.</p> <p>Составление документации по расходу запасных частей и ремонтных материалов.</p> <p>Составление документации по заработной плате производственным работникам и табеля затрат рабочего времени.</p> <p>Организация безопасного ведения работ по ТО и ремонту и анализ результатов производственной деятельности участка.</p> <p>Обеспечение инструментами рабочих мест.</p> <p>Проведение инструктажей.</p> <p>Проведение анализа результатов производственной деятельности участка.</p> <p>Составление заявки на запасные части и ремонтные материалы.</p> <p>Составление наряда на сдельную работу по ТО и ремонту дорожных машин.</p> <p>Выявление и устранение причин нарушения технологических процессов и разработка мероприятий по улучшению работ на СТО.</p> <p>Выявление причин нарушения технологического процесса на строительном полигоне.</p> <p>Разработка мероприятий по устранению причин нарушений и по улучшению работ на строительном полигоне.</p> <p>Составление отчёта по практике</p>		
Промежуточная аттестация	10	
Всего	192	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов», «Транспортных сооружений на автомобильных дорогах», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Дорожно - строительных материалов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские Зона под вид работ «Цифровая трансформация технологических процессов строительно-монтажных работ», Зона под вид работ «Цифровые системы управления в строительстве», Зона под вид работ "Строительные машины", Зона под вид работ "Дорожные машины", оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Быкова, А. А. Технология и организация реконструкции автомобильных дорог: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 106с.

<https://www.iprbookshop.ru/104814.html>.

8. Иванов, С. А. Проектирование автомобильных дорог: учебное пособие. — Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 117с.

<https://www.iprbookshop.ru/116569.html>.

9. Канищев, А. Н. Диагностика автомобильных дорог и назначение ремонтных мероприятий: учебно-методическое пособие. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 108с.

<https://www.iprbookshop.ru/108363.html>

10. Пименов, А. Т. Содержание, ремонт и реконструкция автомобильных дорог. Ч.2: учебное пособие. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2020. — 89с.

<https://www.iprbookshop.ru/107622.html>.

11. Соловей, П. И. Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2022. — 148с. <https://www.iprbookshop.ru/125727.html>.

12. Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог: учебное пособие. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 756с. <http://www.iprbookshop.ru/98358.html>.

13. Яковенко, К. А. Строительство городских улиц и дорог: учебно-методическое пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2022. — 122с

<https://www.iprbookshop.ru/125744.html>.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1	Осуществляет оценку соответствия объёмов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; Знает	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса

	<p>требования нормативных технических документов к производству дорожных строительных работ; принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад;</p> <p>Знает порядок разработки и согласования производственных заданий и планов производства (оперативных планов, планов потребности в ресурсах, графиках);;</p>	
ПК 5.2	<p>Определяет состав и объёмы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;</p> <p>Знает методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объёмов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства дорожных строительных работ;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка процесса</p>
ПК 5.3	<p>Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов.</p> <p>Демонстрирует знание требований нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства дорожной строительной площадки;</p> <p>виды и технические характеристики технологической оснастки (защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей);</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ.</p> <p>Оценка процесса</p>
ОК 01	<p>Выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>Обосновывает выбор и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи;</p> <p>Использует различные источники, включая электронные;</p> <p>Рационально распределяет времена на все этапы решения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 02	<p>Владеет навыками работы с различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, Интернетом, CD-ROM, каталогами по специальности для решения профессиональных задач;</p> <p>Осуществляет поиск, извлечение, систематизирование, анализ и отбор</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	<p>необходимой для решения учебных задач информации, организация, преобразование, сохранение и передача её;</p> <p>Ориентируется в информационных потоках, умеет выделять в них главное и необходимое, умеет осознанно воспринимать информацию, распространяемую по каналам СМИ.</p> <p>Владеет навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.;</p> <p>Применяет для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, интернет;</p> <p>Эффективно использует информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию (работа с программами autocad; credo; robur; indorcad; corel draw; finereader; promt, lingvo; 1c: предприятие; консультант плюс).</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 03	<p>Демонстрирует интерес к будущей профессии;</p> <p>Принимает участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности, в кружках по дисциплинам.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 04	<p>Взаимодействует с сотрудниками организации (другими обучающимися, руководителями, преподавателями) в ходе обучения;</p> <p>Умеет работать в группе.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 05	<p>Умеет представить себя устно, письменно, написать анкету, заявление, письмо;</p> <p>Владеет способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе</p>

	<p>событиями, выступает с устными сообщениями;</p> <p>Владеет разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо);</p> <p>Владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения.</p>	<p>освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 06	<p>Формулирует собственные ценностные ориентиры по отношению к предмету и сферам деятельности;</p> <p>Владеет способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций;</p> <p>Умеет принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия;</p> <p>Осуществляет действия и поступки, на основе выбранных целевых и смысловых установок;</p> <p>Осуществляет индивидуальную образовательную траекторию с учетом общих требований и норм.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 07	<p>Умеет ориентироваться в природной среде (в лесу, в поле, на водоемах и др.);</p> <p>Применяет правила поведения в экстремальных ситуациях: под дождем, градом, при сильном ветре, во время грозы, наводнения, пожара, при встрече с опасными животными, насекомыми;</p> <p>Владеет способами оказания первой медицинской помощи.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 08	<p>Владеет способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки;</p> <p>Позитивно относится к своему здоровью;</p> <p>Применяет правила личной гигиены, умеет заботиться о собственном здоровье, личной безопасности;</p> <p>Рационально распределяет времена на все этапы решения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
ОК 09	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>

	Знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
--	--	---

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей
сообщения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	
1.1. <u>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u> ...	
1.2. <u>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	
1.3. <u>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	
2.1. <u>Трудоемкость освоения модуля</u>	
2.2. <u>Структура профессионального модуля</u>	
2.3. <u>Содержание профессионального модуля</u>	
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте составлять план действия	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	Структурировать получаемую информацию	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	Описывать значимость своей специальности	Значимость профессиональной деятельности по специальности;	
ОК 07	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных профессиональных целей	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;	

ОК 09	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ПК 6.1	<p>Подготавливать и применять технологическое оборудование, оснастку и приспособления, измерительный, рабочий ручной и механизированный инструмент к выполнению подготовительных, погрузочно-разгрузочных и уборочных работ на объектах строительства и ремонта асфальтобетонных дорожных покрытий;</p> <p>Осуществлять погрузку дорожно-строительных материалов и отходов дорожно-строительного производства;</p> <p>Принимать и проверять асфальтобетонную смесь и битумоминеральные материалы;</p> <p>Подготавливать горячую асфальтобетонную смесь, битум и битумоминеральные материалы перед выполнением технологических операций с их применением;</p> <p>Производить смазывание битумом или материалами на битумной основе вертикальных краев уложенных полос асфальтобетона, люков колодцев, бортовых камней и выступающих на покрытии элементов;</p> <p>Производить очистку дорожного основания</p>	<p>Организации движения и ограждению мест производства дорожных работ;</p> <p>Типы, виды, конструкция, назначение и правила эксплуатации технологического оборудования, оснастки и приспособлений, измерительного, рабочего ручного и механизированного инструмента;</p> <p>Правила размещения дорожно-строительных материалов и отходов дорожно-строительного производства на обочине дороги и на обреше дороги, проходящей по насыпи;</p> <p>Правила укладки дорожно-строительных материалов в штабеля;</p> <p>Значение сигналов, подаваемых водителями автотранспорта, машинистами дорожно-строительных машин и мастером;</p> <p>Правила дорожного движения;</p> <p>Типы, виды и марки моечно-очистных средств, применяемых при удалении остатков асфальтобетонной смеси и битумоминеральных материалов с поверхностей бункера, кузовных деталей и рабочих органов асфальтоукладчика и асфальтоперегрузателя;</p> <p>Перечень технологических операций и их последовательность при выполнении работ по очистке дорожного основания</p>	<p>Выполнение подготовительных, погрузочно-разгрузочных и уборочных работ на объектах строительства и ремонта асфальтобетонных дорожных покрытий;</p> <p>Осуществление работ по очистке дорожно-строительных машин и элементов дорожной конструкции вручную и с применением механизированного инструмента</p>
ПК 6.2	Применять технологическое оборудование, оснастку и приспособления, измерительный,	Типы, виды, конструкция, назначение и правила эксплуатации	Выполнение работ по подготовке

	<p>рабочий ручной и механизированный инструмент при выполнении работ по подготовке дорожного основания в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации;</p> <p>Осуществлять устранение мелких выбоин дорожного основания;</p> <p>Осуществлять заделку трещин в дорожном основании;</p> <p>Производить распределение битума и материалов на битумной основе по поверхности дорожного основания в соответствии с нормами расхода;</p> <p>Осуществлять проверку и заполнение мест вырубки образцов и отбора кернов асфальтобетонного покрытия;</p> <p>Производить демонтаж старого дорожного покрытия с применением ударно-отбойного инструмента;</p> <p>Производить обрубку (резку) краев асфальтобетонного покрытия вручную и с применением механизированного инструмента</p>	<p>технологического оборудования, оснастки и приспособлений,</p> <p>измерительного, рабочего ручного и механизированного инструмента, применяемых при выполнении работ по подготовке дорожного основания;</p> <p>Конструкции дорожных одежд с асфальтобетонным покрытием;</p> <p>Типы повреждений дорожного основания и способы их устранения;</p> <p>Правила разгрузки дорожно-строительных материалов из кузова автосамосвала;</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству и температуре асфальтобетонных смесей и битумоминеральных материалов, битумов и материалов на битумной основе, применяемых при устранении мелких дефектов дорожного основания;</p> <p>Правила перемещения битумов и материалов на их основе, горячих асфальтобетонных смесей и битумоминеральных материалов на объекте дорожно-строительного и ремонтного производства;</p> <p>Перечень технологических операций и их последовательность при выполнении работ по демонтажу дорожного основания, устранению его мелких дефектов и подгрунтовке битумом и материалами на битумной основе;</p> <p>Критерии и методы оценки соответствия выполненных технологических операций по демонтажу дорожного основания, устранению его мелких дефектов и подгрунтовке битумом и</p>	<p>дорожного основания при устройстве и ремонте асфальтобетонных покрытий;</p> <p>Выполнение работ по демонтажу и рубке асфальтобетонных дорожных покрытий</p>
--	---	--	--

		<p>материалами на битумной основе требованиям нормативно-технического документации;</p> <p>Нормы расхода битума и материалов на битумной основе при подгрунтовке дорожного основания, заделке трещин и устранении мелких дефектов;</p> <p>Перечень технологических операций и их последовательность при выполнении работ по вырубке образцов, отбору кернов, обрубке и разборке асфальтобетонного покрытия</p>	
ПК 6.3	<p>Подготавливать и применять технологическое оборудование, оснастку и приспособления, измерительный, рабочий ручной и механизированный инструмент к выполнению работ по устройству асфальтобетонных дорожных покрытий;</p> <p>Принимать асфальтобетонную смесь и битумоминеральные материалы, проверять наличие товарно-транспортной накладной, паспорта на смесь и данные принимаемой смеси (дата, время отправки, тип, масса и температура смеси);</p> <p>Разогревать и перемещать горячую асфальтобетонную смесь и битумоминеральные материалы совковой лопатой, с помощью носилок или тачки;</p> <p>Производить распределение битума и материалов на битумной основе по поверхности дорожного основания или нижнего слоя в соответствии с нормами расхода, обеспечивая равномерный сплошной слой, вручную и с применением механизированного инструмента (ручного гидронатора);</p> <p>Производить подачу асфальтобетонной смеси к месту укладки, предотвращая расслоение материала;</p>	<p>Типы, виды, конструкция, назначение и правила эксплуатации технологического оборудования, оснастки и приспособлений, измерительного, рабочего ручного и механизированного инструмента, применяемых при устройстве асфальтобетонного дорожного покрытия;</p> <p>Конструкции дорожных одежд с асфальтобетонным покрытием;</p> <p>Типы повреждений дорожного покрытия и способы их устранения;</p> <p>Правила размещения дорожно-строительных материалов и отходов дорожно-строительного производства на обочине дороги и на обреше дороги, проходящей по насыпи;</p> <p>Погодно-климатические условия, в которых допускается выполнение устройства асфальтобетонных дорожных покрытий;</p> <p>Типы, марки, свойства асфальтобетонных смесей и битумоминеральных битумных вяжущих и материалов на</p>	<p>Выполнение работ по устройству асфальтобетонных покрытий вручную на подготовленное дорожное основание или нижний слой</p>

	<p>Производить раскладку и разравнивание асфальтобетонной смеси или битумоминеральных материалов и формировать поперечный шов уложенного слоя дорожного покрытия путем его обрубки;</p> <p>Контролировать положение высотных реперов и пунктов, закрепляющих продольную ось трассы автомобильной дороги, в процессе выполнения работ по устройству асфальтобетонного покрытия;</p> <p>Осуществлять устранение дефектов и неровностей асфальтобетонного дорожного покрытия, образовавшихся при его укладке;</p> <p>Производить уплотнение уложенного слоя асфальтобетонной смеси или битумоминеральных материалов с применением ручного уплотнительного оборудования, обеспечивая заданный уровень и степень уплотнения;</p> <p>Осуществлять оценку соответствия качества выполненных работ по устройству асфальтобетонных дорожных покрытий требованиям нормативно-технической документации</p>	<p>битумной основе, применяемых при устройстве асфальтобетонных дорожных покрытий;</p> <p>Требования, предъявляемые на каждом технологическом этапе к качеству и температуре асфальтобетонных смесей и битумоминеральных материалов, битумов и материалов на битумной основе, применяемых при устройстве асфальтобетонных дорожных покрытий;</p> <p>Критерии и методы оценки соответствия выполненных технологических операций устройства асфальтобетонных дорожных покрытий требованиям нормативно-технической документации</p>	
--	---	--	--

<p>ПК 6.4</p>	<p>Проверять и подготавливать технологическое оборудование, оснастку и приспособления, измерительный, рабочий ручной и механизированный инструмент к выполнению работ по санации трещин, термопрофилированию и устранению повреждений асфальтобетонного дорожного покрытия струйно-инъекционным методом и методом без вырубки и разогревания старого покрытия;</p> <p>Производить очистку области ремонта от пыли, грязи, посторонних элементов, влаги;</p> <p>Производить разделку и прогрев трещины с образованием камеры (для трещин с разрушенными кромками);</p> <p>Производить заливку трещины битумной эмульсией или мастикой;</p> <p>Производить уплотнение асфальтобетонной смеси в трещинах;</p> <p>Производить заполнение повреждения дорожного покрытия дорожно-строительными материалами, применяемыми при устранении дефектов без вырубки и разогревания старого покрытия;</p> <p>Производить нагрев и уплотнение поврежденного участка покрытия с помощью инфракрасных установок и последующее локальное термопрофилирование (с добавлением и без добавления новых дорожно-строительных материалов) существующего асфальтобетонного дорожного покрытия;</p> <p>Производить разметку, очистку и вырезку карты ремонта с помощью разметочных материалов (мела) или натянутого шнура прямыми линиями, перпендикулярными друг другу и параллельными оси дороги, захватывая неповрежденное покрытие;</p> <p>Производить просушивание предварительно очищенных стенок</p>	<p>Правила перемещения дорожно-строительных и ремонтных материалов (в частности битумов и материалов на их основе, горячих асфальтобетонных смесей и битумоминеральных материалов) на объекте ремонта асфальтобетонного дорожного покрытия;</p> <p>Перечень технологических операций и их последовательность при выполнении санации трещин, термопрофилировании, устранении повреждений асфальтобетонного дорожного покрытия струйно-инъекционным методом и методом без вырубки и разогревания старого покрытия с учетом объема работ, погодно-климатических условий и применяемых дорожно-строительных и ремонтных материалов;</p> <p>Требования, критерии и оценка предъявляемые к качеству выполнения технологических операций санации трещин, термопрофилирования, устранения повреждений асфальтобетонного дорожного покрытия струйно-инъекционным методом и методом без вырубки и разогревания старого покрытия;</p> <p>Технологические приемы выполнения операций по ремонту дорожного покрытия отдельными картами;</p> <p>Способы и правила разметки карт ремонта;</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству выполнения технологических операций ремонта поврежденного дорожного покрытия;</p> <p>Критерии и методы оценки соответствия выполненных технологических операций</p>	<p>Выполнение работ по мелкому ремонту асфальтобетонных дорожных покрытий;</p> <p>Выполнение работ по ремонту асфальтобетонных дорожных покрытий отдельными картами</p>
----------------------	--	--	---

	<p>и дна карты ремонта продувкой сжатым воздухом;</p> <p>Производить равномерный разогрев кромок или всей площади карты ремонта, исключая перегрев (пережог) поверхности с применением инфракрасных установок;</p> <p>Производить подачу, раскладку, разравнивание и уплотнение асфальтобетонной смеси или битумоинеральных материалов (при необходимости послойно) в зоне карты ремонта, обеспечивая заданную толщину слоя под последующее уплотнение;</p> <p>Производить работы по удалению выступающих над поверхностью дорожного покрытия стыков с применением шлифовальных или фрезерных машин;</p> <p>Осуществлять уборку отходов дорожно-строительного производства и их погрузку в кузов автосамосвала;</p> <p>Осуществлять оценку соответствия качества выполненных ремонтных работ дорожного покрытия отдельными картами требованиям нормативно-технической документации</p>	<p>ремонта дорожного покрытия требованиям нормативно-технической документации;</p> <p>Временные интервалы между технологическими операциями ремонта дорожного покрытия отдельными картами;</p> <p>Нормы расхода битума и материалов на битумной основе при выполнении ремонта поврежденного дорожного покрытия</p>	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	64	22
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	
Практика, в т.ч.:	72	
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 06.01 в форме дифференцированного зачета ПМ.06 в форме квалификационного экзамена	8	-

Всего	144	94
-------	------------	-----------

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Процесс выполнения работ при по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	64	22	64	64	-	-			
	Учебная практика	36	36					36		
	Производственная практика	36	36						36	
	Промежуточная аттестация	8								8
	Всего:	144	94	64	64			36	36	8

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
Раздел 1. Процесс выполнения работ при по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		64/22	
МДК 06.01 Выполнение работ при устройстве асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог		64/22	
Тема 1.1. Восстановление и закрепление трассы автомобильной дороги. Разбивочные работы. Подготовительные работы	<p>Содержание</p> <p>1. Состав, этапы и исходная документация разбивочных работ Понятие о разбивочных чертежах. Последовательность работ по восстановлению трассы, разбивке земляного полотна</p> <p>2. Подготовительные работы Способы валки деревьев, их удаление с дорожной полосы и разделка. Способы снятия растительного грунта и рекультивация резервов и карьеров</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие № 1. Работа с ППР. Машины и механизмы для выполнения подготовительных работ Работы по валке деревьев, их удаление с дорожной полосы и разделка</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 1.2. Работы по устройству фундаментов и укладке водопропускных труб	<p>Содержание</p> <p>1. Технология строительства сборных железобетонных водопропускных труб на автомобильных дорогах</p>	<p>2</p> <p>2</p>	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 1.3.	Содержание	6	

Работы по возведению (реконструкции) земляного полотна и его подготовке к устройству дорожной одежды	1. Подготовка основания земляного полотна. Устройство земляного полотна различными землеройными и землеройно-транспортными машинами, пути повышения их производительности	2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2. Уплотнение грунтов и контроль степени уплотнения. Уплотняющие средства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №2. Отбор проб для контроля уплотнения грунта Приемка земляного полотна и допускаемые отклонения Заполнение журнала контроля уплотнения	2	
Тема 1.4. Работа по устройству (реконструкции) и ремонту оснований и покрытий	Содержание	8	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1. Технологический процесс устройства оснований и покрытий из различных материалов	2	
	2. Технологический процесс устройства оснований и покрытий из асфальтобетонных смесей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №3. Подсобные работы по устройству оснований из каменных материалов и укрепленных вяжущими по устройству покрытий из асфальтобетонных, цементобетонных смесей	2	
	Практическое занятие №4. Подсобные работы по устройству облегченных покрытий и слоя износа. Текущий ремонт покрытий и восстановление слоя износа	2	
Тема 1.5. Отделочные и укрепительные работы	Содержание	8	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1. Приемы и технология работ по планировке откосов, насыпей и выемок различными машинами и механизмами	2	
	2. Рекультивация резервов и карьеров	2	
	3. Способы укрепления откосов, кюветов и водоотводных канав	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
1. Практическое занятие №5. Работы по планировке поверхности земляного полотна и обочин. Работы по укреплению откосов, кюветов и водоотводных канав	2		
Тема 1.6. Работы по повышению безопасности дорожного движения (при обустройстве	Содержание	2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	1. Назначение и состав обустройств автомобильных дорог. Виды обустройств Технология работ по выполнению различных видов обустройств и строительству зданий на дорогах.	2	

автодорог). Обустройство дорог			ОК 07, ОК 08, ОК 09
Учебная практика Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Восстановление и закрепление трассы автомобильной дороги. 2. Разбивочные работы. 3. Подготовительные работы. 4. Работы по устройству фундаментов и укладке водопропускных труб. 5. Работы по возведению (реконструкции земляного полотна и его подготовке к устройству дорожной одежды). 6. Работа по устройству (реконструкции) и ремонту оснований и покрытий 7. Отделочные и укрепительные работы 8. Работы по повышению безопасности дорожного движения при обустройстве автодорог. 9. Обустройство дорог. 		36	
Производственная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Восстановление и закрепление трассы автомобильной дороги. 2. Разбивочные работы. 3. Подготовительные работы. 4. Работы по устройству фундаментов и укладке водопропускных труб. 5. Работы по возведению (реконструкции земляного полотна и его подготовке к устройству дорожной одежды). 6. Работа по устройству (реконструкции) и ремонту оснований и покрытий 7. Отделочные и укрепительные работы 8. Работы по повышению безопасности дорожного движения при обустройстве автодорог. Обустройство дорог.		36	
Промежуточная аттестация		8	
Всего		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Производственных организаций», «Строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов», «Транспортных сооружений на автомобильных дорогах», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Дорожно - строительных материалов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские Зона под вид работ «Цифровая трансформация технологических процессов строительно-монтажных работ», Зона под вид работ «Цифровые системы управления в строительстве», Зона под вид работ "Строительные машины", Зона под вид работ "Дорожные машины", оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Канищев, А. Н. Диагностика автомобильных дорог: учебно-методическое пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2022. — 108с.

<https://www.iprbookshop.ru/121296.html>.

2. Пегин, П.А. Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог: учебник. — М.: Академия, 2021. — 336с.

3. Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог: учебное пособие. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 756с. <http://www.iprbookshop.ru/98358.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1.	Выполняет подготовительные, погрузочно-разгрузочные и уборочные работы на объектах строительства и ремонта асфальтобетонных дорожных покрытий; Осуществляет работы по очистке дорожно-строительных машин и элементов дорожной конструкции вручную и с применением механизированного инструмента	Экспертное наблюдение и оценка выполнения теоретических заданий и практических работ, тестирования, в т.ч. при прохождении учебной и производственной практик; промежуточной аттестации
ПК 6.2.	Выполняет работы по подготовке дорожного основания при устройстве и ремонте асфальтобетонных покрытий; Выполняет работы по демонтажу и рубке асфальтобетонных дорожных покрытий	Экспертное наблюдение и оценка выполнения теоретических заданий и практических работ, тестирования, в т.ч. при прохождении учебной и производственной практик; промежуточной аттестации
ПК 6.3.	Выполняет работы по устройству асфальтобетонных покрытий вручную на подготовленное дорожное основание или нижний слой	Экспертное наблюдение и оценка выполнения теоретических заданий и практических работ, тестирования, в т.ч. при прохождении учебной и производственной практик; промежуточной аттестации
ПК 6.4.	Выполняет работы по мелкому ремонту асфальтобетонных дорожных покрытий; Выполняет работы по ремонту асфальтобетонных дорожных покрытий отдельными картами	Экспертное наблюдение и оценка выполнения теоретических заданий и практических работ, тестирования, в т.ч. при прохождении учебной и производственной практик; промежуточной аттестации
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте составляет план действия; Знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Экспертное наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения ПМ
ОК 02	Структурирует получаемую информацию; Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения ПМ
ОК 03	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Знает возможные траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения ПМ

ОК 04	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Знает основы проектной деятельности	Экспертное наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения ПМ
ОК 05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе; Знает правила оформления документов и построения устных сообщений	Экспертное наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения ПМ
ОК 06	Описывает значимость своей специальности; Знает значимость профессиональной деятельности по специальности;	Экспертное наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения ПМ
ОК 07	Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения ПМ
ОК 08	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных профессиональных целей; Знает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;	Экспертное наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения ПМ
ОК 09	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения ПМ

Приложение 1.7
к ОПОП-П по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских
путей сообщения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.07 ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
 - 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
 - 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
 - 2.2. *Структура профессионального модуля*
 - 2.3. *Содержание профессионального модуля*
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
 - 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
 - 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07 Цифровые системы в дорожной отрасли»

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Цифровые системы в дорожной отрасли».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Составлять план действия; Определять необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию;	Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Основы проектной деятельности	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09	Применять средства информационных	Современные средства и устройства информатизации;	

	технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ПК 7.1.	Анализировать проектную и организационно-технологическую документацию в области определения потребности в строительных машинах и механизмах, используемых для производства работ на участке строительства Применять нормативные технические и справочные документы для расчета потребности в строительных машинах и механизмах, используемых для производства работ на участке строительства Применять программную платформу технологии информационного моделирования	Требования нормативных технических и справочных документов к строительным машинам и механизмам, используемых для производства работ на участке строительства Технологические процессы производства основных видов строительных работ на участке строительства Правила формирования информационной модели объекта капитального строительства на различных стадиях жизненного цикла Правила обмена между информационной моделью объекта капитального строительства и моделями, используемыми в программных комплексах	Подготовки исходной информации о потребности участка строительства в строительных машинах и механизмах
ПК 7.2.	Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при наличии) беспилотного воздушного судна Составлять полетное задание и план полета Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотной авиационной системы	Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном Требования эксплуатационной документации Летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета Порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при наличии) беспилотного воздушного судна Специализированные цифровые платформы	Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее.

	<p>Оформлять полетную и техническую документацию</p>	<p>полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов</p>	
<p>ПК 7.3.</p>	<p>Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна Осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета одного беспилотного воздушного судна Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном Выполнять послеполетные работы Оформлять полетную и техническую документацию, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов</p>	<p>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производства полетов беспилотными воздушными судами Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии в объеме, необходимом для выполнения безопасного полета беспилотным воздушным судном Требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна Порядок проведения послеполетных работ Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в</p>	<p>Выполнения полета одним беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее в соответствии с полетным заданием</p>

		том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	138	38
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 07.01 в форме дифференцированного зачета УП.07 в форме дифференцированного зачета ПП.07 в форме дифференцированного зачета ПМ.07 в форме экзамена	8	-
Всего	218	110

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,	Раздел 1. Применение цифровых технологий в дорожной отрасли	138	38	138	138	-	-			

OK 09										
	Учебная практика	36	36					36		
	Производственная практика	36	36						36	
	Промежуточная аттестация	8								8
	Всего:	218	110	138	13			36	36	8
					8					

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Применение цифровых технологий в дорожной отрасли		138/38	
МДК 07.01 Цифровые технологии дорожной отрасли		138/38	
Тема 1.1. Система автоматического управления дорожной техникой	Содержание	70	ПК 7.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Основные требования охраны труда и промышленной безопасности.	2	
	2. Общие сведения о работе автогрейдера, органах управления и рабочих органах.	2	
	3. Органы управления автогрейдером.	4	
	4. Рабочие органы автогрейдера.	2	
	5. 3D система автоматического управления автогрейдером.	6	
	6. Работа GNSS приемника и GNSS антенны.	4	
	7. Устройство, подключение и настройка GNSS приемника и GNSS антенны. Форматы поправок.	2	
	8. Загружаемые рабочие данные, форматы данных.	2	
	9. Создание проектных данных в специализированном программном обеспечении.	6	
	10. Загрузка рабочих данных в бортовой компьютер 3D системы автогрейдера.	4	
	11. Выполнение работ по перемещению материалов	2	
	12. Выполнение работ по профилированию земляного полотна дороги	4	
	13. Устройство покрытий дорожных одежд автогрейдером	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
1. Лабораторные занятия №1-2. Ознакомление с устройством автогрейдера, рабочими органами и органами управления.	4	ПК 7.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	
2. Лабораторное занятие №3. Установка GNSS приемника на исходный пункт.	2		
3. Лабораторные занятия №4-5. Подключение и настройка GNSS приемника и антенны 3D системы автоматического управления грейдером.	4		

	4. Практические занятия №1-4. Создание проектных данных, в системе автоматизированного проектирования дорог (САПР-АД).	8	
	5. Практическое занятие №5. Загрузка проектных данных в бортовой компьютер 3D системы автоматического управления.	2	
	4. Практическое занятие №6. Работа с ПО бортового компьютера 3D системы автоматического управления грейдером.	2	
	5. Лабораторные занятия №6-8. Оценка точности выполненной работы автогрейдером, оснащенного 3D системой автоматического управления с помощью электронного тахеометра.	6	
Тема 1.2. Применение беспилотных авиационных систем при проектировании строительстве и эксплуатации автомобильных дорог	Содержание	68	
	1. Общие сведения о беспилотных авиационных системах Виды беспилотных летательных средств, область применения, устройство и способы управления. Краткие сведения о воздушной навигации и аэродинамике.	2	ПК 7.2, ПК 7.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2. Краткие сведения о воздушной навигации и аэродинамике.	2	
	3. Предполетная подготовка Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ.	2	
	4. Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения.	2	
	5. Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов.	2	
	6. Пилотирование беспилотного воздушного судна Правила пилотирования беспилотного летательного аппарата. Требования по безопасности при производстве полетов.	2	
	7. Аэрофотосъемочные работы.	6	
	8. Выполнение аэрофотосъемочных работ с помощью БВС мультироторного типа.	4	
	9. Первичная постобработка и анализ данных, полученных во время пилотирования БВС мультироторного типа.	2	
	10. Обработка данных для получения фотограмметрических материалов.	2	
	11. Применение аэрофотоматериала при проектировании автомобильных дорог	2	

12.Применение аэрофотоматериала при строительстве автомобильных дорог. Мониторинг строительства.	2	
13.Эксплуатация воздушных и мобильных лазерных сканеров.	2	
14. Воздушное лазерное сканирование.	4	
15. Обработка траектории, генерация и постобработка облака точек лазерного сканирования.	2	
16. Планирование полетных миссий в специализированном программном обеспечении	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	28	
1. Практическое занятие №7. Составление представления на установление режима использования воздушного пространства, составление плана полета беспилотного воздушного судна.	2	ПК 7.2, ПК 7.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
2. Практическое занятие №8. Оформление полетной и технической документации.	2	
3. Практическое занятие №9. Составление программы полета с использованием специализированного программного обеспечения и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна.	2	
4. Лабораторные занятия №9-10. Пилотирование беспилотного воздушного судна в симуляторе.	4	
5. Лабораторное занятие №11. Пилотирование беспилотного воздушного судна в закрытом помещении.	2	
6. Лабораторное занятие №12. Настройка параметров беспилотного воздушного судна перед выполнением аэрофотосъемочных работ.	2	
7. Лабораторные занятия №13-15. Производство аэрофотосъемки участка местности с помощью беспилотного воздушного судна.	6	
8. Практическое занятие №10. Экспорт полученных данных аэрофотосъемки в специализированное программное обеспечение (Agisoft Metashape).	2	
9. Практические занятия №11-12. Обработка полученных данных аэрофотосъемки и создание трехмерной модели участка местности.	4	
10. Практическое занятие №13. Подготовка и оформление отчёта о выполненных работах.	2	
Учебная практика Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места 2. Изучение сравнительных характеристик 3D-систем нивелирования	36	

<ol style="list-style-type: none"> 3. Изучение технических характеристик оборудования 4. Установка оборудования 5. Подготовка входных данных: получение трехмерной модели дороги, загрузка её в бортовой компьютер 3D-системы 6. Осуществление привязки фактического положения машины к цифровой модели по координатам 7. Пилотирование квадрокоптера в симуляторе 8. Составление плана полета беспилотного воздушного судна 9. Пилотирование квадрокоптера в закрытом помещении 10. Пилотирование квадрокоптера на открытом пространстве 11. Производство аэрофотосъемки участка местности 12. Обработка полученных данных 		
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные сведения о производстве и организации рабочего места. Техника безопасности, производственная санитария, противопожарные мероприятия, требования охраны окружающей среды. 2. Выполнение работ по подключению и настройке GNSS приемника и антенны 3D системы автоматического управления грейдером 3. Выполнение работ по контролю точности работы 3D системы автоматического управления грейдером 4. Выполнение работ по составлению плана полета беспилотного воздушного судна. 5. Выполнение работ по настройке параметров беспилотного воздушного судна перед выполнением аэрофотосъемочных работ 6. Выполнение работ по обработке результатов аэрофотосъемки 	36	
<p>Промежуточная аттестация</p>	8	
<p>Всего</p>	218	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Строительных машин», «Проектирование дорожной инфраструктуры», «Строительства и эксплуатации объектов дорожной инфраструктуры» в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские Зона под вид работ «Цифровая трансформация технологических процессов строительно-монтажных работ», Зона под вид работ «Цифровые системы управления в строительстве», Зона под вид работ "Строительные машины", Зона под вид работ "Дорожные машины", оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Игнатова, Е. В. Технологии информационного моделирования зданий: учебно-методическое пособие. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 55с.

<https://www.iprbookshop.ru/101841.html>.

2. Сельская, И. В Автоматизация производства в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2022. — 101с. <https://www.iprbookshop.ru/125720.html>.

3. Шеина, С. Г. Разработка рабочего проекта строительного объекта с использованием технологий информационного моделирования (BIM): учебное пособие. — Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2020. — 132с. <https://www.iprbookshop.ru/118092.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 7.1.	Анализирует проектную и организационно-технологическую документацию в области определения потребности в строительных машинах и механизмах, используемых для производства работ на участке строительства; Применяет нормативные технические и справочные документы для расчета потребности в строительных машинах и механизмах, используемых для производства работ на участке строительства; Применяет программную платформу технологии информационного моделирования	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
ПК 7.2.	Использует специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций; Анализирует метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов

	Использует специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при наличии) беспилотного воздушного судна; Составляет полетное задание и план полета; Оценивает техническое состояние и готовность к использованию беспилотной авиационной системы Оформляет полетную и техническую документацию	
ПК 7.3.	Осуществляет запуск беспилотного воздушного судна; Осуществляет дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета одного беспилотного воздушного судна; Распознает и контролирует факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; Принимает меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном; Выполняет послеполетные работы; Оформляет полетную и техническую документацию, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
ОК 01	Составляет план действия; Определяет необходимые ресурсы; Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализует составленный план; Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Владеет методами работы в профессиональной и смежных сферах; Знает структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
ОК 02	Определяет задачи для поиска информации; Определяет необходимые источники информации; Планирует процесс поиска; Структурирует получаемую информацию; Знает приемы структурирования информации; Знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
ОК 04	Организовывает работу коллектива и команды; Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса

	Знает основы проектной деятельности	Оценка результатов
ОК 07	Соблюдает нормы экологической безопасности; Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Знает пути обеспечения ресурсосбережения	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
ОК 09	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использует современное программное обеспечение; Знает современные средства и устройства информатизации; Знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов

Приложение 1.8
к ОПОП-П по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских
путей сообщения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.08 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ И МАРКШРЕЙДЕРСКИЕ РАБОТЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
 - 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
 - 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
 - 2.2. *Структура профессионального модуля*
 - 2.3. *Содержание профессионального модуля*
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
 - 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
 - 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.08 Топографо-геодезические и маркшейдерские работы

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Топографо-геодезические и маркшейдерские работы».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составлять план действия; Определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология.	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Основы проектной деятельности.	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять	Особенности социального и культурного контекста;	

	толерантность в рабочем коллективе.	Правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 09	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение;	Современные средства и устройства информатизации; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ПК 8.1.	Работать с геодезическими, картометрическими, спутниковыми средствами измерения	Устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение	
ПК 8.2.	Выполнять полевые, камеральные геодезические работы, картометрические работы, работы по обработке результатов измерений при создании геодезического обоснования и непосредственном определении координат характерных точек границ объектов ЕГРН Осуществлять контроль результатов полевых топографо-геодезических работ Обрабатывать полученные результаты полевых топографо-геодезических работ Уравнивать опорные и планово-высотные съемочные геодезические сети	Нормативно-технические и руководящие документы в области производства топографо-геодезических работ Методы и технологии обработки результатов теодолитной, высотной, тахеометрической съемок Специализированное программное обеспечение по обработке теодолитной, высотной, тахеометрической съемок Алгоритмы математической обработки геодезических измерений	Создание геодезического обоснования Предварительная камеральная обработка и контроль материалов полевых топографо-геодезических работ
ПК 8.3.	Отображать и читать геодезическую информацию на планах и картах	Технологии создания топографических карт и планов Условные знаки, отображение информации на картах и планах	Составление межевого плана, технического плана, карты-плана территории, подготовленной в результате выполнения комплексных кадастровых работ, карты (плана) объекта землеустройства, описания местоположения

			границ объектов ЕГРН
ПК 8.4.	Систематизировать материалы полевых топографо-геодезических работ в соответствии с нормативно-техническими и руководящими документами	Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов Технологии создания топографических карт и планов	Составление технического отчета по результатам выполнения топографо-геодезических работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	152	64
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 08.01 в форме дифференцированного зачета УП.08 в форме дифференцированного зачета ПП.08 в форме дифференцированного зачета ПМ.08 в форме квалификационного экзамена	18	-
Всего	318	208

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 8.4 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Выполнение топографо-геодезических и маркшейдерских работ	156	64	15 6	15 2	-	4			
	Учебная практика	36	36					36		

	Производственная практика	108	108					108		
	Промежуточная аттестация	18							18	
	Всего:	318	208	15 6	15 2		4	36	108	18

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак.ч./в том числе в форме практической подготовки, ак.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение топографо-геодезических и маркшейдерских работ		156/64	
МДК.07.01 Технология топографо-геодезических и маркшейдерских работ		156/64	
Тема 1.1 Общие сведения	Содержание	6	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 8.1, ПК 8.2
	1.Введение	2	
	2.Виды съемок. Виды топографических планов. Способы производства различных видов съемки. Приборы, применяемые при различных видах геодезических съемок.	2	
	3.Современное геодезическое оборудование и прикладные программы.	2	
Тема 1.2. Нивелирные работы	Содержание	36	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 8.1, ПК 8.2
	1.Устройство и поверки технических нивелиров и нивелирных реек ГОСТ на нивелиры. Устройство технического нивелира. Устройство и поверки лазерного и электронного нивелира. Нивелирный комплект.	4	
	2.Содержание и технология выполнения полевых и камеральных работ при проложении нивелирных работ. Передача высот, нивелирование трасс, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции Технология нивелирования связующих и переходных точек.	4	
	3.Принцип и последовательность работ при выносе в натуру проектных отметок точек.	2	
	4.Геодезические работы при строительстве и эксплуатации подземных коммуникаций. Общие сведения о подземных коммуникациях.	4	
	5.Планировка горизонтальной площадки. Нивелирование поверхности; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; ведение полевой схемы, порядок нивелирования. Вычисление высот связующих точек.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
1.Производство геометрического нивелирования с ведением журнала	2		

	2.Обработка журнала нивелирования: вычисление превышений, постраничный контроль, уравнивание превышений, высот	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3
	3.Построение профиля по результатам трассирования. Вычисление проектных элементов.	2	
	4.Составление разбивочного чертежа	2	
	5.Вынос в натуру проектных отметок точек на местности.	2	
	6. Составление разбивочного плана	2	
	7. Разбивка подземной коммуникации	2	
	8.Составление плана и интерполирования горизонталей, рисовка рельефа	2	
	9.Составление картограммы земляных работ, заполнение ведомости вычисления объемов. Контроль.	2	
	10.Передача отметки в подземную выработку.	2	
	Содержание	26	
Тема 1.3. Теодолитные работы	1. Устройство механических и электронных теодолитов. Принцип работы производство поверок.	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 8.1, ПК 8.2
	2.Производство теодолитной съемки. Состав работ по теодолитной съемке. Теодолитный ход. Порядок полевых работ при проложении теодолитных ходов.	4	
	3.Съемка подземных коммуникаций. Способы поиска подземных коммуникаций методика съемки.	4	
	4.Разбивка осей здания и передача их на дно котлована. Способы разбивки осей здания. Закрепление осей на обноске.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Математическая обработка результатов полевых измерений в теодолитных ходах.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 8.2, ПК 8.3
	2.Вычисление угловой невязки и её допустимых значений для разомкнутого и замкнутого теодолитных ходов.	2	
	3.Нанесение точек теодолитных ходов по координатам на план.	2	

	4.Поиск и съемка подземных коммуникаций.	2	
	5.Составление разбивочного плана.	2	
Тема 1.4. Маркшейдерские работы	Содержание	38	
	1. Основы геологии. Виды маркшейдерских работ.	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 8.2
	2.Методы и порядок ведения маркшейдерских работ.	4	
	3.Инструкция по производству маркшейдерских работ. Маркшейдерские работы на земной поверхности	4	
	4.Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений.	4	
	5.Съемка открытых разработок россыпных месторождений	4	
	6.Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений	4	
	7.Маркшейдерские работы при разработке месторождений нефти и газа	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Решение ситуационных задач при выполнении маркшейдерских работ.	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 8.4
2.Расчет и вычерчивание пунктов опорной маркшейдерской сети	2		
3.Вычерчивание геологического разреза.	2		
4.Изучение назначения геодезических, топографических и маркшейдерских работ по нормативным документам	2		
Тема 1.5. Тахеометрическая съемка	Содержание	36	
	1.Устройство и поверки электронного тахеометра. Устройство и принцип работы электронного тахеометра. Поверки.	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3
	2.Производство тахеометрической съемки электронным тахеометром. Производство работ электронным тахеометром. Съемка ситуации местности. Коды точек.	4	
	3.Определение площади полигона электронным тахеометром. Последовательность производства работ при определении площади полигона. Способы определения площади.	2	

	4.Определение высоты труднодоступной точки. Последовательность производства работ при определении высоты труднодоступной точки.	2	
	5.Производство обратной засечки. Назначение и способы обратной засечки. Методика выполнения работ.	2	
	6.Составление плана участка. Передача данных тахеометрической съемки с электронного тахеометра на компьютер.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	1.Производство поверок электронного тахеометра.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 8.4
	2.Установка тахеометра на станцию и производство ориентирования.	2	
	3.Производство съемки ситуации местности и рельефа с сохранением данных в память прибора.	2	
	4.Выбор и смена станции при съемке. Составление абриса.	2	
	5.Расчет площади полигона по координатам точек.	2	
	6.Определение высоты труднодоступной точки.	2	
	7.Расчет обратной засечки.	2	
	8.Производство обработки данных на ПК при помощи специализированных программ.	2	
	9.Оформление плана тахеометрической съемки на компьютере.	2	
	10.Составление отчета по топографической съемке.	2	
	Содержание	14	
Тема 1.6. Геодезические спутниковые технологии	1.Передача плановой и высотной отметки точки. Принцип работы GNSS приемников. Статический и кинематический режимы работ.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 8.4
	2.Установка временных реперов. Правила установки реперов Нормативная документация по установке геодезических знаков.	2	
	3.Составление схемы привязки реперов. Порядок работ при составлении схемы привязки. Нормативная документация по установке геодезических знаков.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Ведение съемки ситуации местности и рельефа с помощью GNSS приемников	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09

	2.Выполнение разбивочных работ с помощью GNSS приемников	2	ПК 7.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1.Самостоятельная работа Оформление схемы пункта опорной маркшейдерской сети 2.Самостоятельная работа. Оформление плана топографической съемки	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 8.3
Учебная практика Виды работ: -теодолитная съемка; -тахеометрическая съемка; -нивелирование; -маркшейдерские работы; -составление отчета по практике.		36	
Производственная практика Виды работ: - проведение геодезических работ направленных на поучение топографических планов и карт различных масштабов; -получение картографического материала по результатам наземных геодезических измерений; -создание сетей сгущения.		108	
Промежуточная аттестация		18	
Всего		318	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Геодезии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Мастерская «Геопространственные технологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бортников, М. П. Геодезия и маркшейдерское дело: практикум для СПО. — Саратов: Профобразование, 2023. — 156с. <https://profspo.ru/books/124160>
2. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2020. — 309с. <https://profspo.ru/books/92134>
3. Чекалин, С. И. Геодезия в маркшейдерском деле: учебное пособие для вузов. — Москва: Академический проект, 2020. — 543с. <https://profspo.ru/books/110089>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 8.1.	Работает с геодезическими, картометрическими, спутниковыми средствами измерения; Знает устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
ПК 8.2.	Создает геодезические обоснования; Выполняет предварительную камеральную обработку и контроль материалов полевых топографо-геодезических работ; Выполняет полевые, камеральные геодезические работы, картометрические работы, работы по обработке результатов измерений при создании геодезического обоснования и непосредственном определении координат характерных точек границ объектов ЕГРН; Осуществляет контроль результатов полевых топографо-геодезических работ; Обрабатывает полученные результаты полевых топографо-геодезических работ; Уравнивает опорные и планово-высотные съемочные геодезические сети	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
ПК 8.3.	Составляет технический отчет по результатам выполнения топографо-геодезических работ; Отображает и читает геодезическую информацию на планах и картах;	Экспертное наблюдение выполнения

	<p>Владеет технологией создания топографических карт и планов; Знает условные знаки, отображение информации на картах и планах</p>	<p>практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов</p>
ОК 01	<p>Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определяет этапы решения задачи; Выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составляет план действия; Определяет необходимые ресурсы; Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов</p>
ОК 03	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применяет современную научную профессиональную терминологию; Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов</p>
ОК 04	<p>Организовывает работу коллектива и команды; Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Знает основы проектной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов</p>
ОК 05	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; Знает особенности социального и культурного контекста; Знает правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов</p>
ОК 09	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использует современное программное обеспечение; Знает современные средства и устройства информатизации; Знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-II по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ»

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

**«ОП.04 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

«ОП.05 ОСНОВЫ СМЕТНОГО ДЕЛА»

«ОП.06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»

«ОП.07 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

«ОП.08 ПРАВИЛА И БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»

2024 г.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 02	<p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Приемы структурирования информации;</p> <p>Современные средства и устройства информатизации;</p>
ОК 03	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	<p>Организовывать работу коллектива и команды;</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p>
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>

ОК 06	<p>Описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>Проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>Основы нравственности и морали демократического общества;</p> <p>Основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции;</p> <p>Основы культурных, национальных традиций народов российского государства</p>
-------	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	4
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета	-	-
Всего	48	4

	<p>3. Четвёртый период мировой войны (июнь 1944 г. – май 1945 г.). Западный фронт: открытие второго фронта союзными силами США, Великобритании и Канады. Восточный фронт: освобождение всей территории СССР и ряда европейских стран. Берлинская операция. Капитуляция фашистской Германии. Итоги, значение и цена победы СССР в Великой Отечественной войне. Населённые пункты СССР в годы Великой Отечественной войны. Жизнь и подвиги героев войны и труда, их вклад в Победу.</p> <p>Пятый период мировой войны (май 1945 – сентябрь 1945 г.). Последняя компания Второй мировой войны: вступление СССР в войну с Японией; атомная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки вооружёнными силами США; боевые действия СССР в ходе войны против Японии; разгром квантунской армии советскими войсками и капитуляция милитаристской Японии.</p> <p>Итоги, последствия и уроки Второй мировой войны.</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №1. Вставай, страна огромная. Подготовка рефератов по предложенным темам, защита рефератов.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
Тема 2. Мир после Второй мировой войны.	Содержание	<i>4/0</i>	
	<p>1. Послевоенное устройство мира. Потсдамская конференция. Создание ООН. Формирование двуполярного мира. Начало холодной войны. Гонка вооружений. Первые послевоенные международные кризисы.</p> <p>2. Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Восстановление и развитие народного хозяйства регионов СССР. Пути восстановления экономики - процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР. Атомный проект и создание советского ВПК.</p>	4	ОК 05, ОК 06
Тема 3. Основные тенденции развития СССР в 1953 - 1964 гг.	Содержание	<i>6/0</i>	
	1. Реформирование советской экономики и ее результаты. Курс на строительство коммунизма. XX съезд КПСС и его значение. Оттепель. Социальная политика. Жилищное строительство. Освоение целины. Конверсия, возрождение и развитие промышленности. Противоречия социально-политического развития страны.	6	ОК 05, ОК 06

	<p>2. Культура в период оттепели. Театральное искусство: Современник, театр на Таганке. Оттепель в литературе. Смягчение цензуры. Появление новых журналов. Борьба с альтернативными направлениями культуры. Реформа школьного образования. Огромные успехи в кинематографии. Противоречивость оттепели в культуре.</p> <p>3. Укрепление статуса СССР как великой мировой державы. Оттепель во внешней политике. Противоречия внешнеполитического курса Н.С. Хрущева. Венгерский кризис. Берлинский кризис. Карибский кризис.</p>		
Тема 4. СССР во второй половине 60-х – начале 80-х гг. XXвека.	Содержание	6/0	
	<p>1. Особенности внутренней политики СССР. Реформы и социальная политика государства. Социально-экономическое развитие регионов СССР во второй половине 60-х – начале 80-х гг. XX века. Рост благосостояния населения. Концепция развитого социализма. Власть и общество. Конституция СССР 1977 года. Преобразования в сельском хозяйстве. Экономическая реформа 1965 года: задачи и результаты. Достижения и проблемы в развитии науки и техники. Нарастание негативных тенденций в экономике.</p> <p>2. Идеологизация культуры. Усиление цензуры. Эмиграция деятелей культуры. Магнитофонная революция. Деревенская проза. Реформа школы. Расцвет авторской песни. Самиздат. Тамиздат. Социалистический реализм в изобразительном искусстве. Массовое распространение телевидения.</p> <p>3. СССР в системе международных отношений. Установление военно-стратегического паритета между СССР и США. Переход к политике разрядки международной напряженности. Пражская весна. Участие СССР в военных действиях в Афганистане. Доктрина Брежнева.</p>	6	ОК 02, ОК 05, ОК 06
Тема 5. СССР в годы перестройки. Дезинтеграционн ые процессы в странах Восточной Европы	Содержание	6/0	
	<p>1. Начало политики перестройки. Идеология и действующие лица перестройки. Реформы политической системы. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация.</p> <p>2. Распад СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемник СССР. Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.</p> <p>3. Политические события и дезинтеграционные процессы в странах Восточной Европы во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР.</p>	6	ОК 03, ОК 06

	Международные отношения: военно-политические блоки; международные кризисы; военные конфликты.		
Тема 6. Россия и мир на рубеже XX– XXI веков.	Содержание 1. Российская Федерация на постсоветском пространстве. Шоковая терапия. Приватизация, её особенности и результаты в России. Общественно-политическое развитие России в 1991–1993 гг. Общественно-политическое развитие России в 1993–2000 гг. Регионы Российской Федерации на рубеже веков XX–XXI веков. 2. Расширение Евросоюза. Формирование мирового рынка труда. Глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе. 3. Культура России на рубеже XX– XXI веков. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование массовой культуры. Коммерциализация культуры. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций в России. Аполитичность и нарочитая политизированность. Идеи поликультурности и молодежные экстремистские движения.	6	ОК 03, ОК 06.
Тема 7. Современная Россия. Перспективы развития.	Содержание 1. Россия в начале XXI века. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. 2. Развитие регионов России в первом десятилетии XXI века. Современная Россия. Перспективные направления и основные проблемы развития Российской Федерации на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав её населения и соседних народов – главное условие политического развития. Спецоперация по защите Донбасса. 3. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Сохранение традиционных нравственных ценностей и убеждений в условиях стандартизации различных сторон жизни российского общества. Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие	12/2	ОК 05, ОК 06

	<p>сообщений - дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.</p> <p>4. Антироссийская пропаганда. Антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.</p> <p>5. Россия - великая наша держава. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение.</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №2. Итоговое занятие. Дифференцированный зачет	2	ОК 02, ОК 05
Промежуточная аттестация			
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Истории, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и издания

1. Артемов, В.В. История: учебник. – М.: Академия, 2020 –448с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бакирова, А. М. История: учебное пособие для СПО. —Саратов: Профобразование, 2020 — 366с.<http://www.iprbookshop.ru/91876.html>.

2. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО. —Саратов: Профобразование, 2021 — 125с.<https://www.iprbookshop.ru/104903.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Приемы структурирования информации, – Содержание актуальной нормативно-правовой документации, – Современная научная и профессиональная терминология, – Возможные траектории профессионального развития и самообразования, – Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, – Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений, – Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, – Значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства, – Основы нравственности и морали демократического общества, 	<p>Владение приемами структурирования информации,</p> <p>Знание содержания актуальной нормативно-правовой документации,</p> <p>Знание современной научной и профессиональной терминологии,</p> <p>Знание возможной траектории профессионального развития и самообразования,</p> <p>Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности,</p> <p>Знание особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений,</p> <p>Знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей,</p> <p>Знание значимости профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства,</p>	<p>Устный опрос,</p> <p>Решение профессионально-ориентированных задач на практическом занятии,</p> <p>Тестирование, проверочные, Самостоятельные работы</p>

<ul style="list-style-type: none"> – Основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции, – Основы культурных, национальных традиций народов российского государства, – Современные средства и устройства информатизации 	<p>Знание основ нравственности и морали демократического общества,</p> <p>Знание основных компонентов активной гражданско-патриотической позиции,</p> <p>Знание основ культурных, национальных традиций народов российского государства,</p> <p>Знание современных средств и устройств информатизации</p>	
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять необходимые источники информации, – Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, – Применять современную научную профессиональную терминологию, – Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, – Организовывать работу коллектива и команды, – Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, – Описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства, – Проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе, – Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач 	<p>Определение необходимых источников информации,</p> <p>Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности,</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии,</p> <p>Определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования,</p> <p>Умение организовывать работу коллектива и команды,</p> <p>Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе,</p> <p>Умение описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства,</p> <p>Проявление и отстаивание базовых общечеловеческих, культурных и национальных ценностей российского государства в современном сообществе,</p> <p>Применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Устный опрос, решение профессионально-ориентированных задач на практическом занятии,</p> <p>Тестирование, проверочные, Самостоятельные и контрольные работы,</p>

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения**

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины Иностранный язык в профессиональной деятельности: формирование у обучающихся иноязычной коммуникативной компетенции, т. е. способности и готовности осуществлять иноязычное межличностное и межкультурное общение с носителями языка.

Дисциплина Иностранный язык в профессиональной деятельности включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	Определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Приемы структурирования информации Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 03	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 06	Описывать значимость своей специальности	Значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности;	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

ОК 09	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; сновные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
-------	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	166	160
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	166	160

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Вводно-коррективный курс		20/18	
Тема 1.1. Описание людей: друзей, родных и близких, знаменитых артистов, певцов, художников, поэтов. (внешность, характер, личностные качества)	Содержание	10	
	1. Глагол to be. Выполнение грамматических упражнений	2	ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №1. Введение новых лексических единиц. Описание внешности человека. Фонетический материал, правила правописания. Орфография	2	ОК 02, ОК 09
	2. Практическое занятие №2. Черты характера. Новая лексика. Структура простых нераспространенных предложений	2	
	3. Практическое занятие №3. Рассуждение на тему – Мой друг (подруга). Порядок слов в предложении, простые распространенные предложения	2	
4. Практическое занятие №4. Составление рассказа на тему Знаменитости. Безличные предложения	2		
Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Практическое занятие №5. Введение новых лексических единиц. Продуктивные способы словообразования	2	
	2. Практическое занятие №6. Лексический материал по теме. Работа с текстом. Предложения с оборотом there is/are	2	
	3. Практическое занятие №7. Разряды прилагательных; Present, Past, Future Simple	2	
4. Практическое занятие №8. Составление диалогов по теме. Степени сравнения прилагательных	2		

	5. Практическое занятие №9. Сравнительные конструкции с союзами, выполнение лексико - грамматических упражнений	2	
Раздел 2. Развивающий курс		146/142	
Тема 2.1 Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 09,
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №10. Лексический материал по теме. Домашние обязанности. Имя существительное: основные функции; множественное число	2	
	2. Практическое занятие №11. Составление рассказа на тему Мой рабочий день. Артикль: определенный, неопределенный, нулевой	2	
	3. Практическое занятие №12. Мой свободный день. Написание личного письма на заданную тему. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля	2	
4. Практическое занятие №13. Проект Человек и природа – сотрудничество или противостояние	2		
Тема 2.2 Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни	Содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Здравоохранение. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Практическое занятие №14. Лексический материал по теме. Здравоохранение. У врача. Разряды числительных	2	
	2. Практическое занятие №15. Спорт в нашей стране. Различные виды спорта. Работа с текстом. Употребление числительных	2	
	3. Практическое занятие №16. Мой любимый вид спорта. Роль спорта в жизни человека. Обозначение времени, обозначение дат	2	
	4. Практическое занятие №17. Защита презентации на темы: День здоровья, Здоровый образ жизни, Жизнь без табака, Жизнь без наркотиков (тема по выбору)	2	
5. Практическое занятие № 18. Составление диалога по теме Здравоохранение	2		
Тема 2.3. Город, деревня, инфраструктура	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №19. Лексический материал по теме. Работа с текстом Наша Родина – Россия	2	
2. Практическое занятие №20. Изложение сведений о своем родном городе (селе). Образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite	2		

	3. Практическое занятие №21. Монологическое высказывание на тему Мой край родной. Географическое положение. История. Образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite	2	
	4. Практическое занятие №22. Презентация интерактивной экскурсии на темы: Мой город, Мой район, Любимое место, Москва вчера, сегодня, завтра	2	
Тема 2.4 Досуг	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №23. Лексический материал по теме. Способы проведения своего свободного времени	2	
	2. Практическое занятие №24. Различные увлечения (хобби). Работа с текстом. Видовременные формы глагола	2	
	3. Практическое занятие №25. Составление рассказа Мое любимое увлечение.оборот there is/there are	2	
	4. Практическое занятие №26. Защита презентации на тему: Любимая книга	2	
Тема 2.5 Новости, средства массовой информации	Содержание	8	ОК 02, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №27. СМИ в нашей жизни. Лексический материал по теме	2	
	2. Практическое занятие №28. Реклама. Плюсы и минусы рекламы Образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect	2	
	3. Практическое занятие №29. Британские средства массовой информации. Разряды местоимений	2	
	4. Практическое занятие №30. Организация дискуссии о недостатках и преимуществах средств массовой информации	2	
Тема 2.6 Природа и человек (климат, погода, экология)	Содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Природа и человек (климат, погода, экология). Сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why. Согласования времен и косвенная речь	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №31. Лексический материал по теме. Особенности погоды в Англии. Работа с текстом. Сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why	2	
	2. Практическое занятие №32. Загрязнение окружающей среды. Проблемы нашей планеты. Новая лексика. Согласования времен и косвенная речь	2	

	3. Практическое занятие №33. Экология и защита окружающей среды. Степени сравнения прилагательных и наречий	2	
	4. Практическое занятие №34. Защита презентации на тему Природа, человек, дорога, Автомобильная дорога и окружающая среда	2	
	5. Практическое занятие №35. Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	
Тема 2.7. Среднее профессиональное образование в России и за рубежом	Содержание	<i>12</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Практическое занятие №36. Система образования в России. Лексический материал по теме. Неопределенные наречия, производные от some, any, every	2	
	2. Практическое занятие №37. Система образования в Англии. Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive	2	
	3. Практическое занятие №38. Система образования в США. Инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке	2	
	4. Практическое занятие №39. Сравнительная характеристика профессионального образования в России и за рубежом. Признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций	2	
	5. Практическое занятие №40. Защита презентации на тему: Иностранный язык в современном мире	2	
6. Практическое занятие № 41. Презентация рекламного проспекта на тему: Мой колледж (виртуальная экскурсия Мой колледж) (по выбору)	2		
Тема 2.8 Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники	Содержание	<i>8</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №42. Обычай и традиции нашей страны. Лексический материал по теме. Сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though	2	
	2. Практическое занятие №43. Великобритания. Культура. Отдых. Праздники. Предложения со сложным дополнением типа I want you to come here	2	
	3. Практическое занятие №44. США. Культура. Отдых. Праздники. Дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past	2	
4. Практическое занятие № 45. Написание личного письма другу на тему: Традиции моего колледжа.	2		
Тема 2.9	Содержание	<i>10</i>	
	1. Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive	2	

Современное строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов	2. Сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 06, OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №46. Лексический материал по теме	2	
	2. Практическое занятие №47. Профессиональная лексика по теме	2	
Тема 2.10 Научно-технический прогресс в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов Умные дороги	Содержание	<i>10</i>	OK 01, OK 02, OK 03, OK 07, OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Практическое занятие №49. Роль научно-технического прогресса в мировом развитии. Лексический материал по теме	2	
	2. Практическое занятие №50. НТП в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог	2	
	3. Практическое занятие №51. Новые материалы в строительстве дорог	2	
	4. Практическое занятие №52. Эксплуатация дорог в зимний период	2	
Тема 2.11 Профессии, карьера	Содержание	12	OK 01, OK 02, OK 03, OK 06, OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	<i>12</i>	
	1. Практическое занятие №54. Какие бывают профессии. Лексический материал по теме	2	
	2. Практическое занятие №55. Работа с текстом. Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения	2	
	3. Практическое занятие №56. Профессия дорожного строителя. Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional I, II, III.)	2	
	4. Практическое занятие №57. Дорожный рабочий. Работа с профессиональным текстом	2	
	5. Практическое занятие №58. Написание сочинение на тему: Я – техник по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	2	
	6. Практическое занятие № 59. Перевод текста по специальности	2	
Тема 2.12	Содержание	<i>8</i>	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

Отдых, каникулы, отпуск.	1. Практическое занятие №60. Способы путешествий. Лексический материал по теме	2	
	2. Практическое занятие №61. Планирование поездки. Работа с текстом. Дифференциальные признаки глаголов в Past Continuous	2	
	3. Практическое занятие №62. Как спросить дорогу. Речевые клише, диалоги	2	
	4. Практическое занятие №63. Защита презентации на тему: Лучший отдых -- туризм, Страны и континенты	2	
Тема 2.13 Искусство и развлечения	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №64. Изучение основных видов искусства - театрального искусства, музыкального искусства, киноискусства, искусства живописи. Лексический материал по теме	2	
	2. Практическое занятие №65. Музыка в нашей жизни. Работа с текстом. Глаголы в страдательном залоге	2	
	3. Практическое занятие №66. Составление рассказа на тему Мой любимый вид искусства	2	
4. Практическое занятие №67. Выполнение лексико-грамматических упражнений	2		
Тема 2.14 Государственное устройство, правовые институты	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №68. Государственное устройство России. Лексический материал по теме	2	
	2. Практическое занятие №69. Политические системы США и Великобритании	2	
3. Практическое занятие №70. Выдающиеся политические деятели. Работа с текстом. Видовременные формы глагола. Сводная таблица	2		
Тема 2.15 Специальная подготовка. Тексты профильной (технической)	Содержание	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	1. Практическое занятие №71. Из истории дорожного строительства Профессиональная лексика, работа с текстом	2	
	2. Практическое занятие №72. Скорость и безопасность дорожного движения, лексика, работа с текстом	2	
3. Практическое занятие №73. Городские улицы и дороги, лексика, диалоги по теме	2		

направленности	4. Практическое занятие №74. Дорожно-строительные материалы, лексика, работа с текстом	2	
	5. Практическое занятие №75. Дорожные машины, лексика, работа с диалогом	2	
	6. Практическое занятие №76. Транспортные сооружения, лексика, работа с текстом	2	
	7. Практическое занятие №77. Работа с диалогами, разговорная практика	2	
	8. Практическое занятие №78. Подготовка докладов на профессиональные темы	2	
	9. Практическое занятие №79. Выступление с подготовленными докладами	2	
	10. Практическое занятие №80. Итоговое занятие	2	
Промежуточная аттестация		*	
Всего		166	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-

П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Кашпарова, В. С. Английский язык: учебное пособие. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020 — 118с. <http://www.iprbookshop.ru/89418.html>.

2. Пузенко, И. Н. Английский язык = English: учебное пособие. — Минск: Вышэйшая школа, 2021 — 368с <https://www.iprbookshop.ru/119962.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – Приемы структурирования информации в тексте, – Современная научная и профессиональная терминология – Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, – Значимость профессиональной деятельности по специальности – Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, – Современные средства и устройства информатизации, – Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, – Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, – Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), – Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, – Особенности произношения, – Правила чтения текстов профессиональной направленности, 	<p>Знание и использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Владение приемами структурирования информации в тексте;</p> <p>Владение современной научной и профессиональной терминологией</p> <p>Проявление толерантности в общении при совместной работе в группе;</p> <p>Осознание значимости профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Владение современными средствами и устройствами информатизации</p> <p>Знаком с порядком их применения и с разновидностями программного обеспечения в профессиональной деятельности;</p> <p>Выстраивание речи на профессиональные темы грамотно, с соблюдением норм грамматики иностранного языка;</p> <p>Демонстрация владения лексикой, в том числе профессиональной, дифференциация значения лексических единиц и грамматических структур;</p> <p>Построение высказывания на заданную тему в устной или письменной форме на профессиональные темы, используя разнообразную профессиональную лексику;</p> <p>Соблюдение норм произношения иностранного языка, в том числе профессиональной терминологии, соблюдение ударения и норм интонации;</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Оценка письменных практических работ;</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>

	Владение правилами чтения текстов профессиональной направленности;	
Умеет:		

<ul style="list-style-type: none"> – Определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – Структурировать получаемую информацию, – Выделять наиболее значимое в перечне информации – Применять современную научную профессиональную терминологию – Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, – Описывать значимость своей специальности – Соблюдать нормы экологической безопасности; – Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, – Использовать современное программное обеспечение, – Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, – Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, – Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, – Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>Определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск необходимой информации, Демонстрация умения структурировать необходимую информацию в иноязычном тексте; Отделение главной информации от второстепенной;</p> <p>Демонстрация умения грамотного использования профессиональной терминологии и бытовой лексики</p> <p>Демонстрация умения взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Умение грамотно описывать значимость своей специальности</p> <p>Соблюдение норм экологической безопасности;</p> <p>Активное использование средств информационных технологий в образовательных и самообразовательных целях;</p> <p>Демонстрация навыков использования современного программного обеспечение для решения профессиональных задач;</p> <p>Демонстрация владения лексикой, выделение основной информации, ведение диалога на профессиональные и бытовые темы.</p> <p>Понимание содержания текста, демонстрация владения лексическим минимумом, определение значения незнакомых слов из контекста</p> <p>Умение грамотно пользоваться словарем (цифровыми средствами), демонстрация владения необходимым лексическим минимумом, описывающим предметы, средства и процессы профессиональной деятельности</p> <p>Умение поддержать разговор на заданную тему, используя изученный лексический минимум, владение техникой ведения беседы, владение набором стандартных фраз и речевых оборотов, необходимых для</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы;</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>
--	--	--

	<p>выражения отношения в заданном контексте;</p> <p>Использование простых и сложных предложений для составления рассказа о себе и о своей профессиональной деятельности с соблюдением норм грамматики иностранного языка;</p> <p>Демонстрация умения составлять простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, соблюдая правила построения предложений</p>	
--	---	--

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения**

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
1. Общая характеристика
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>.....</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>.....</i>
2. Структура и содержание дисциплины
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>.....</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	<i>.....</i>
3. Условия реализации дисциплины
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>.....</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>.....</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: формирование у студентов знаний в области охраны труда, овладение базовыми знаниями в области законодательства по охране труда.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды;	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 06	Описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности; Оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения;	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
ОК 08	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов	Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; Средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	48
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	68	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад.ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Гражданская оборона и защита при чрезвычайных ситуациях		20/12	
Тема 1.1. Гражданская оборона	Содержание	<i>10</i>	
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	2	ОК 04, ОК 06
	2. Организация гражданской обороны. Оружие массового поражения и защита от него. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №1. Проведение аварийно-спасательных работ и спасение людей. Правила эвакуации населения в условиях ЧС	2	ОК 04, ОК 06
2. Практическое занятие №2. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК	2		
Тема 1.2. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях	Содержание	<i>10</i>	
	1. Стихийные бедствия. Защита при авариях (катастрофах) на транспорте. Защита при авариях (катастрофах) на производственных объектах	2	ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №3. Составление классификации чрезвычайных ситуаций.	2	ОК 04, ОК 07
	2. Практическое занятие №4. Использование первичных средств пожаротушения.	2	
	3. Практическое занятие №5. Определение факторов прогнозирования техногенной катастрофы.	2	
4. Практическое занятие №6. Разработка мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	2		

Раздел 2. Основы военной службы (для юношей)		48/36	
Тема 2.1. Вооруженные Силы Российской Федерации на современном этапе	Содержание	<i>12</i>	
	1. Состав и организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Система руководства и управления Вооруженными Силами Российской Федерации	2	ОК 04, ОК 06
	2. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации и рода войск. Система руководства и управления Вооруженными Силами Российской Федерации. Военная обязанность и комплектование Вооруженных Сил Российской Федерации личным составом	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практические занятия №7-8. Составление организационной структуры Вооруженных Сил Российской Федерации. Определение воинских званий и знаков различия.	4	ОК 04, ОК 06
	2. Практические занятия №9-10. Порядок призыва на военную службу. Порядок прохождения военной службы	4	
Тема 2.2. Уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	Содержание	<i>6</i>	
	1. Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих	2	ОК 04, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практические занятия №11-12. Определение и выполнение обязанностей и действий часового. Составление внутреннего распорядка военнослужащего.	4	ОК 04, ОК 06
Тема 2.3. Строевая подготовка	Содержание	<i>10</i>	
	1. Строй и управление ими. Строй отделения. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие, выход и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практические занятия №13-14. Выполнение элементов строевой подготовки. Выполнение воинского приветствия, выход и возвращение в строй.	4	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	2. Практические занятия №15-16. Построение и отработка движения походным строем.	4	
Тема 2.4.	Содержание	<i>6</i>	

Огневая подготовка	1. Материальная часть автомата Калашникова. Сборка и разборка автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе, ведение стрельбы из автомата.	2	ОК 04, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №17. Сборка и разборка автомата Калашникова.	2	ОК 04, ОК 06
	2. Практическое занятие №18. Устройство и ТТХ гранат. Меры безопасности при проведении стрельб	2	
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка	Содержание	<i>14</i>	
	1. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей	2	ОК 04, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Практические занятия №19-20. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания	4	ОК 04, ОК 08
	2. Практические занятия №21-22. Первая (доврачебная) помощь при утоплении, перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании, отравлениях.	4	
	3. Практические занятия №23-24. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током и при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при кровотечениях.	4	
Раздел 3. Основы медицинских знаний (для девушек)		48/36	
Тема 3.1. Медико-санитарная подготовка	Содержание	<i>48</i>	
	1. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей	4	ОК 04, ОК 08
	2. Порядок оказания первой (доврачебной) помощи при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.	4	
	3. Правила оказания первой (доврачебной) помощи при электротравме и ожогах.	2	
	4. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях. Порядок оказания первой (доврачебной) помощи при клинической смерти.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	36	

	1. Практические занятия №7-9. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	6	ОК 04, ОК 08
	2. Практические занятия №10-11. Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.	4	
	3. Практические занятия №12-14. Первая помощь при ушибах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.	6	
	4. Практические занятия №15-17. Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого.	6	
	5. Практические занятия №18-20. Первая помощь при ожогах, при тепловом и солнечном ударах, при поражении электрическим током.	6	
	6. Практические занятия №21-22. Первая помощь при отравлении, укусах, обморожении, отравлении сильнодействующими ядовитыми веществами.	4	
	7. Практические занятия №23-24. Первая помощь при клинической смерти.	4	
Промежуточная аттестация		*	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник – М.: Академия, 2020. – 208с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2020. — 121с. <http://www.iprbookshop.ru/93574.html>.

2. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111с. <https://www.iprbookshop.ru/100492.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – Основы здорового образа жизни; – Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; – Средства профилактики перенапряжения 	<p>Владение знаниями психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности;</p> <p>Знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Владение знаниями основ здорового образа жизни;</p> <p>Знание условий профессиональной деятельности и зон риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов;</p> <p>Применение средств профилактики перенапряжения</p>	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p>

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Организовывать работу коллектива и команды; – Описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; – Соблюдать нормы экологической безопасности; – Оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; – Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов 	<p>Организация работы коллектива и команды;</p> <p>Описание значимости своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>Соблюдение норм экологической безопасности;</p> <p>Оценивание чрезвычайной ситуации, составление алгоритма действий и определение необходимых ресурсов для её устранения;</p> <p>Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов</p>	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p>
---	---	--

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонне физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; Средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	166	160
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	166	160

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы физической культуры		6/0	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной подготовке.	Содержание	6	
	1. Физическая культура личности, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Физическая культура и личность профессионала. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Правила поведения, техника безопасности и предупреждение травматизма при занятиях физической культурой. 2. Здоровье человека, его ценность и значимость для профессионала. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни. Оздоровительные системы физического воспитания, их роль в формировании здорового образа жизни, сохранении творческой активности и долголетия, предупреждении профессиональных заболеваний и вредных привычек.	2 4	ОК 08
Раздел 2. Легкая атлетика		40/40	
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание	14	
	1. Техника безопасности при занятиях легкой атлетикой. Прикладное значение легкоатлетических упражнений. Спринтерский, эстафетный, длительный бег, прыжки в длину и высоту с разбега, метания в цель и на дальность.		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	1. Практическое занятие №1 Техника безопасности на занятиях по легкой атлетике. Техника беговых упражнений. 2. Практическое занятие №2 Техника бега: высокий и низкий старт, стартовый разбег, бег по дистанции, финиширование. Спринтерский бег: бег на результат 60м, 100 м.	2 2	ОК 08

	3. Практическое занятие №3. Техника длительного бега: бег 3000 м.(юноши), бег 2000 м. (девушки). Кросс по пересеченной местности.	2	
	4. Практическое занятие №4. Прыжки: в высоту способом перешагивание, ножницы; в длину с разбега способом согнув ноги.	2	
	5. Практическое занятие №5. Бег на средние дистанции: 500м.(юноши), 300м. (девушки). Метания: в цель и на дальность различных снарядов из разных исходных положений.	2	
	6. Практическое занятие №6. Развитие кондиционных (выносливости, скоростно-силовых, скоростных) и координационных способностей (ориентирование в пространстве, ритм, способность к согласованию движений и реакции, точность дифференцирования основных параметров движений) средствами легкоатлетических упражнений. Челночный бег, эстафетный бег.	4	
Тема 2.2.	Содержание	<i>14</i>	
Бег на длинные дистанции	1. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования 2. Разучивание комплексов специальных упражнений. 3. Техника бега по дистанции (беговой цикл), по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг 4. Техника на длинные дистанции		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	1. Практическое занятие №7. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования.	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №8. Разучивание комплексов специальных упражнений	2	
	3. Практическое занятие №9. Техника бега по дистанции (беговой цикл)	2	
	4. Практическое занятие №10. Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг).	2	
	5. Практическое занятие №11. Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив.	2	
	6. Практическое занятие №12. Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени.	2	
	7. Практическое занятие №13. Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени.	2	
Тема 2.3.	Содержание	<i>12</i>	

Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов.	1.Бег на средние дистанции 2.Прыжок в длину с разбега; метание снарядов 3.Выполнение контрольных нормативов		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Практическое занятие №14. Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №15. Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом согнув ноги	2	
	3. Практическое занятие №16. Техника прыжка способом Согнув ноги с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов	2	
	4. Практическое занятие №17. Техника прыжка в шаге с укороченного разбега	2	
	5. Практическое занятие №18. Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив	2	
6. Практическое занятие №19. Техника метания гранаты, контрольный норматив	2		
Раздел 3. Гимнастика		24/24	
Тема 3.1. Комплексы вольных общеразвивающих упражнений	Содержание	6	
	1. Строевые упражнения. Общеразвивающие упражнения. Висы и упоры. Упражнения в равновесии 2. Комплексы упражнений у гимнастической стенки, на гимнастической скамейке 3. Комплексы упражнений для профилактики профессиональных заболеваний (упражнения в чередовании напряжения с расслаблением, упражнения для коррекции нарушений осанки, упражнения на внимание). Опорные прыжки.		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №20. Повороты и перестроения в движении. Комплексы общеразвивающих упражнений: без предметов и с предметами на месте и в движении, в парах. Опорный прыжок через гимнастического козла и коня	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №21. Упражнения с гимнастической скамейкой, на гимнастической стенке, на гимнастических снарядах. Сгибание и разгибание рук	2	

	в упоре на брусьях, подъём переворотом, передвижения в висах и упорах на руках		
	3. Практическое занятие №22. Развитие силы, силовой выносливости, координации, гибкости на гимнастических снарядах и в вольных упражнениях	2	
Тема 3.2	Содержание	12	
Упражнения на снарядах. Круговая тренировка	1. Упражнения на снарядах (в форме зачетных комбинаций) 2. Опорные прыжки 3. Круговая тренировка 8 станций. Упражнения на снарядах (в форме зачетных комбинаций). Круговая тренировка 4. Перекладина (подтягивание, подъёмы, висы, упоры). Брусья параллельные и разновысокие (упоры, стойки, выходы, соскоки)		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Практическое занятие №23. Упражнения на снарядах (в форме зачетных комбинаций). Круговая тренировка	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №24. Перекладина (подтягивание, подъёмы, висы, упоры)	2	
	3. Практическое занятие №25. Брусья параллельные и разновысокие (упоры, стойки, выходы, соскоки)	2	
	4. Практическое занятие №26. Бревно (гимнастическое). Опорные прыжки	2	
	5. Практическое занятие №27. Круговая тренировка 8 станций.	2	
	6. Практическое занятие №28. Упражнения на снарядах (в форме зачетных комбинаций). Круговая тренировка	2	
Тема 3.2.	Содержание	6	
Акробатические упражнения	1. Акробатические упражнения. Кувырки вперед, назад, в группировке из различных исходных положений 2. Кувырки вперед прыжком		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №29. Акробатические упражнения. Кувырки вперед, назад, в группировке из различных исходных положений; вперед прыжком	2	ОК 08

	2. Практическое занятие №30. Переворот боком	2		
	3. Практическое занятие №31. Отработка техники выполнения стойки на лопатках, стойки на голове и руках	2		
Раздел 4. Лыжная подготовка		32/32		
Тема 4.1	Содержание	<i>14</i>		
Совершенствование техники передвижения на лыжах	1. Лыжная подготовка. Правила соревнований. Техника безопасности при занятиях лыжным спортом		ОК 08	
	2. Тактическая подготовка лыжника. Воспитание общей и скоростной выносливости			
	3. Первая помощь при травмах и обморожениях. Техника одновременных и попеременных ходов			
	В том числе практических и лабораторных занятий	14		
	1. Практическое занятие №32. Совершенствование техники передвижения на лыжах: переход от одновременных ходов к попеременным и обратно	2		ОК 08
	2. Практическое занятие №33. Совершенствование техники передвижения на лыжах: переход от одновременных ходов к попеременным и обратно	2		
	3. Практическое занятие №34. Совершенствование техники передвижения на лыжах: переход от одновременных ходов к попеременным и обратно	2		
	4. Практическое занятие №35. Техника конькового хода	2		
5. Практическое занятие №36. Техника конькового хода	2			
6. Практическое занятие №37. Переход с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни. Преодоление подъемов и препятствий	2			
7. Практическое занятие №38. Элементы тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др	2			
Тема 4.2	Содержание	<i>4</i>		
Горнолыжная техника	1. Совершенствование техники подъемов и спусков		ОК 08	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. Практическое занятие №39. Совершенствование техники подъемов и спусков	2	ОК 08	
	2. Практическое занятие №40. Совершенствование техники подъемов и спусков	2		
Тема 4.3	Содержание	<i>8</i>		

Скоростная подготовка	1. Развитие скоростных качеств в эстафетах на лыжах. Прохождение дистанции 1 и 2 км на скорость		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №41. Развитие скоростных качеств в эстафетах на лыжах	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №42. Развитие скоростных качеств в эстафетах на лыжах	2	
	3. Практическое занятие №43. Прохождение по дистанции 1 и 2 км на скорость	2	
4. Практическое занятие №44. Прохождение по дистанции 1 и 2 км на скорость	2		
Тема 4.4 Воспитание общей выносливости (прохождение по дистанции)	Содержание	6	
	1. Контрольные нормативы в беге на лыжах. Девушки – 3 км; юноши – 5 км.		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №45. Контрольные нормативы в беге на лыжах. Девушки – 3 км; юноши – 5 км.	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №46. Контрольные нормативы в беге на лыжах. Девушки – 3 км; юноши – 5 км	2	
3. Практическое занятие №47. Контрольные нормативы в беге на лыжах. Девушки – 3 км; юноши – 5 км	2		
Раздел 5. Спортивные игры		34/34	
Тема 5.1 Спортивные игры (баскетбол)	Содержание	8	
	1. Терминология спортивной игры. Правила спортивной игры (баскетбол). Техника безопасности при занятиях спортивными играми. Техника передвижений, владения мячом. Тактика индивидуальных, групповых и командных действий в защите и нападении. Двусторонняя игра		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №48. Техника ловли, передачи, ведения и бросков мяча без сопротивления и с сопротивлением защитника	2	ОК 08
2. Практическое занятие №49. Комбинации из освоенных элементов техники перемещений, остановок, поворотов и владения мячом. Техничко-тактические взаимодействия в нападении и защите	2		

	3. Практическое занятие №50. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Двусторонняя игра. Развитие координационных, скоростных и скоростно-силовых способностей	2	
	4. Практическое занятие №51. Закрепление техники ведения и передачи мяча в баскетболе	2	
Тема 5.2.	Содержание	<i>10</i>	
Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	1. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Практическое занятие №52. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №53. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	2	
	3. Практическое занятие №54. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места.	2	
	4. Практическое занятие №55. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения ведения-2 шага-бросок	2	
	5. Практическое занятие №56. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения ведения-2 шага-бросок	2	
Тема 5.3.	Содержание	<i>6</i>	
Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и круге, правила баскетбола	1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и круге, правила баскетбола		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №57. Совершенствование техники выполнения штрафного броска	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №58. Совершенствование техники ведения, ловля и передача мяча	2	
	3. Практическое занятие №59. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста	2	
Тема 5.4.	Содержание	<i>10</i>	
Совершенствование техники владения баскетбольным	1. Совершенствование технических элементов баскетбола в учебной игре. Выполнение контрольных нормативов		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	

мячом	1. Практическое занятие №60. Выполнение контрольных нормативов: ведение – 2 шага – бросок, бросок мяча с места в кольцо	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №61. Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2	
	3. Практическое занятие №62. Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2	
	4. Практическое занятие №63. Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2	
	5. Практическое занятие №64. Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2	
Раздел 6. Спортивные игры. Волейбол		22/22	
Тема 6.1. Техника перемещений, техника приема – передачи мяча двумя руками сверху и двумя руками снизу	Содержание	8	
	1.Техника перемещений; техника передачи, приема и подачи мяча 2.Варианты блокирования (одиночное и двойное, страховка) 3.Техника нападающего удара комбинации из освоенных элементов: технико-тактические взаимодействия в нападении и защите		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №65. Стойки, перемещения, прыжки. Правила игры.	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №66. Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке	2	
	3. Практическое занятие №67. Учебная двусторонняя игра. Подача мяча: нижняя и верхняя прямая. Приём мяча	2	
	4. Практическое занятие №68. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	2	
	Тема 6.2. Техника нижней и верхней подачи и приёма мяча после них	Содержание	2
1.Отработка обучения техники нижней, верхней подачи и приёма мяча после неё			ОК 08
В том числе практических и лабораторных занятий		2	
1. Практическое занятие №69. Отработка техники нижней подачи и приёма мяча		2	ОК 08
Тема 6.3	Содержание	2	

Техника прямого нападающего удара	1.Совершенствование техники прямого нападающего удара		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №70. Отработка техники прямого нападающего удара	2	ОК 08
Тема 6.4 Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Содержание	4	
	1.Приём контрольных нормативов. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №71. Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Подача мяча на точность по ориентирам на площадке	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №72. Учебная игра с применением изученных приемов техники игры	2	
Тема 6.5 Нападающий удар. Блокирование	Содержание	2	
	1.Техника нападающего удара; техника блокирования. Тактические действия в нападении; тактические действия в защите		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №73. Совершенствование техники видов нападающего удара и блокирования. Индивидуальные и групповые тактические действия в нападении	2	ОК 08
Тема 6.6 Тактика нападения и защиты	Содержание	4	
	1.Тактические действия в нападении; тактические действия в защите		ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №74. Совершенствование индивидуальных и групповых тактических действий в нападении	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №75. Совершенствование индивидуальных и групповых тактических действий в защите	2	
Раздел 7. Профессионально – прикладная физическая подготовка		8/8	
Тема 7.1	Содержание	8	
	1.Цели, задачи и значение ППФП с учетом специфики профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда.		ОК 08

Содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Средства, методы профилактики перенапряжений, характерных для специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.		
	Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №76. Упражнения в лазании по вертикальной и наклонной	2	ОК 08
	2. Практическое занятие №77. Упражнения на горизонтальной поверхности, равновесие, ходьба по узкой опоре, прыжки с высокой опоры на маты, упражнения с отягощениями и сопротивлениями	2	
3. Практическое занятие №78. Комплексы упражнений для развития статической выносливости. Круговая тренировка с элементами упражнений ППФП	2		
4. Практическое занятие №79. Круговая тренировка с элементами упражнений ППФП	2		
Промежуточная аттестация			
Всего:		166	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева, А.А. Физическая культура: учебник. – М.: Академия, 2020. – 320с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Буров, А. Э. Физическая культура и спорт в современных профессиях: учебное пособие. — Саратов: Вузовское образование, 2022. — 261с.

<https://www.iprbookshop.ru/116615.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, – Основ здорового образа жизни, – Условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии, – Средств профилактики перенапряжения 	<p>Демонстрация системных знаний в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека. Владение информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболевания</p>	<p>Наблюдение; Практическое выполнение; Тестирование: в контрольных точках: на входе – начало учебного года, семестра; на выходе – в конце учебного года, семестра; Практическая проверка (использование ситуаций, в которых необходимо продемонстрировать свои знания в конкретной деятельности).</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использования физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, – Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности, 	<p>Демонстрация навыков владения, тактикой в спортивных играх; Владение техниками выполнения двигательных действий; Выполнение тактико-технических действий в игре; Выполнение требуемых элементов; Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение; Практическое выполнение; Тестирование: в контрольных точках: на входе – начало учебного года, семестра; на выходе – в конце учебного года, семестра, Практическая проверка</p>

<p>– Пользование средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.</p>	<p>Использование средств профилактики перенапряжения. характерных для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов</p>	<p>(использование ситуаций, в которых необходимо продемонстрировать свои знания в конкретной деятельности).</p>
---	--	---

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения**

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного блока.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01	определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	планировать процесс поиска структурировать получаемую информацию	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета с СГ.06 Основы финансовой грамотности	-	-
Всего	32	16

1.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад.ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы бережливого производства		6/2	
Тема 1.1. Цели, философия и принципы бережливого производства	<p>Содержание</p> <p>Введение в бережливое производство: термины и определения, философия, цели, задачи и принципы. ГОСТ Р 56020–2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь.</p> <p>Бережливое производство как способ повышения деятельности предприятия. Современные технологии повышения эффективности. Основные методы и инструменты бережливого производства. ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство Основные методы и инструменты. Вытягивающее, выталкивающее, поточное производство.</p>	<i>1</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.2. Взаимосвязь бережливого производства и системы менеджмента качества	<p>Содержание</p> <p>Бережливое производство - один из принципов стратегии управления качеством на предприятии. ГОСТ Р 57522-2017 Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства. Процессный подход - основа бережливого производства и системы менеджмента качества. Стандартизация (ИСО 9000 и ИСО 14000) и сертификация. Государственное регулирование качества и безопасности продукции. Изучение основ Федеральных законов от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 29.07.2017) О техническом регулировании, от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 13.07.2015) Об обеспечении единства измерений, от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 04.06.2018) О защите прав потребителей)</p> <p>Инструменты СМК. Инструменты управления качеством: семь инструментов управления (диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, диаграмма процесса осуществления программы, матричный анализ</p>	<i>1</i>	ОК 01, ОК 04

	данных). Семь инструментов контроля (диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма Исикавы, контрольная карта, гистограмма, диаграмма разброса, метод расслоения, контрольные листки). Инструменты анализа и проектирования (FMEA-анализ, управление отношениями с потребителями QFD, CRM, CASL, BSC, 6 сигм, система 20 ключей). Документирование при работе с инструментами.		
Тема 1.3. Теория потерь	Содержание	4	
	Понятие потери. Основные виды потерь: перепроизводство, избыток запасов, транспортировка, задержки, дополнительная обработка, перемещения, дефекты. Дополнительные виды потерь. Муда, мура, мури. Основные источники потерь в процессе производства продукции. Выявление потерь. Методика подсчета потерь и сумм экономического эффекта. Управление затратами в процессе производства продукции	2	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №1. Выявление потерь в организации	2	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Методы диагностики скрытых потерь		6/2	
Тема 2.1. Поток создания ценности для потребителя	Содержание	2	
	Понятие ценность с точки зрения потребителя. Определение ценности продукта Основные характеристики потока создания ценности в процессе производства продукции. Действия, создающие и не создающие ценность. Материальный и информационный потоки. Функции менеджера потока создания ценности	2	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Метод картирования потока создания ценностей	Содержание	4	
	Картирования потока создания ценности в процессе производства продукции: шаги картирования, типичные ошибки при картировании потока создания ценности. Построение и анализ карты текущего состояния потока. Построение карты будущего состояния потока создания ценностей. Показатели эффективности процессов и потока создания ценности: время выполнения заказа, время добавления ценности, эффективность потока и пр.	2	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №2. Построение и анализ карты текущего состояния потока. Определение скрытых потерь	2	ОК 01, ОК 02

Раздел 3. Применение методов и инструментов бережливого производства в процессе обеспечения деятельности организации		20/12	
Тема 3.1. Организация рабочего пространства (система 5S)	Содержание	3	
	работника. Особенности реализации системы 5С в России. ГОСТ Р 56906-2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S). Реализация этапов 5S. Сортировка. Самоорганизация (соблюдение порядка). Систематическая уборка (содержание в чистоте). Стандартизация. Совершенствование. Возможности и риски. Взаимосвязь системы 5S и других инструментов бережливого производства	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №3. Разработка стандарта рабочего места. Разработка плана проекта по внедрению системы 5 S в офисе. Составление контрольного листа по проверке применения метода 5S	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 3.2. Стандартизация работы	Содержание	3	
	Цель и задачи метода стандартизации работы. Объекты применения метода стандартизации работы. ГОСТ Р 56908-2016 Бережливое производство. Стандартизация работы. Этапы стандартизации работы. Расчет времени такта. Анализ текущей работы. Определение и устранение потерь. Разработка стандартов работы. Определение минимального уровня запасов. Обучение персонала стандартам работы. Размещение стандартов работы. Проведение анализа текущих стандартов работы. Распространение лучшего опыта по организации. Возможности и риски.	1	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №4. Заполнения бланков стандартизированной работы	2	ОК 01, ОК 02
Тема 3.3. Визуализация	Содержание	3	
	Цель и задачи визуализации. Объекты визуализации. ГОСТ Р 56907-2016 Бережливое производство. Визуализация. Способы и инструменты метода визуализации. Маркировка. Оконтуривание. Разметки. Цветовое кодирование. Оформление информационных стендов. Использование визуализации при оформлении презентаций. Возможности и риски.	1	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №5. Постановка системы визуального управления	2	ОК 01, ОК 02
	Содержание	3	

Тема 3.4. Всеобщее обслуживание оборудования ТРМ	Задачи и цели всеобщего обслуживания оборудования ТРМ. Принципы ТРМ Способы и инструменты метода ТРМ. Виды потерь при эксплуатации оборудования. Оценка эффективности работы оборудования. Общая эффективность работы оборудования. Анализ работы. Направления развертывания ТРМ. Автономное обслуживание оборудования. Стандартизация и визуализация. Возможности и риски.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №6. Внедрение системы автономного обслуживания оборудования	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 3.5. Система быстрой переналадки SMED	Содержание	1	
	Задачи и цели ситемы быстрой переналадки – SMED. Способы и инструменты метода SMED. Этапы применения. Возможности и риски. Выгоды для предприятия и работников от внедрения методики быстрой переналадки. Возможности использования подходов системы SMED при обслуживании оборудования, в технологических процессах, при наладке, замене инструмента и оснастки. Использование инструментов контроля качества в системе быстрой переналадки.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 3.6. Система Канбан	Содержание	1	
	Задачи и цели ситемы точно вовремя - канбан, цели внедрения. Применимость системы. Виды системы канбан. Способы и инструменты метода. Процесс внедрения системы. Возможности и риски.	1	ОК 01, ОК 02
Тема 3.7. Бездефектное изготовление продукции	Содержание	6	
	Защита от непреднамеренных ошибок Poka-Yoke -основа бездефектного производства. Задачи и цели ситемы Poka-Yoke. Способы и инструменты метода. Этапы применения. Возможности и риски.	2	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №7. Определение показателей использования способов и инструментов в организации	2	ОК 01, ОК 02
	2. Практическое занятие №8. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства	2	
Промежуточная аттестация		*	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Пурыжова, Л. В. Внедрение системы бережливого производства как фактор повышения эффективности деятельности производственных предприятий. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 82с. <https://www.iprbookshop.ru/122169.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности 	<p>знания структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>владение приемами структурирования информации</p> <p>знание формата оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации</p> <p>знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности</p> <p>владение основами проектной деятельности</p>	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - планировать процесс поиска - структурировать получаемую информацию - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>определение этапов решения задач; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задач и/или проблем</p> <p>планирование процесса поиска</p> <p>структурирование получаемой информации</p> <p>организация работы коллектива и команды</p> <p>взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p>

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения**

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: формирование системы знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного блока.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01	Определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Применять современную научную профессиональную терминологию; Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	Основы финансовой грамотности; Кредитные банковские продукты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета с СГ.05 Основы бережливого производства	-	-
Всего	32	16

1.3. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад.ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1.1. Личное Финансовое планирование. Депозит.	Содержание	6/2	
	1. Предмет, содержание и задачи дисциплины. Основные понятия. Вводное занятие. Цели и задачи курса. Актуальность изучения основ финансовой грамотности при освоении профессий СПО.	2	ОК 01, ОК 03
	2. Человеческий капитал, финансовые цели, финансовое планирование. Понятие сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет. Понятие банковский кредит.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 1 «Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса».	2	ОК 01, ОК 03
Тема 1.2. Банки и банковские продукты.	Содержание	6/4	
	1.Банковские операции. Банковские продукты. Сущность и функции банковского кредита. Виды кредита. Банковский вклад и его виды.	2	ОК 01, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 2 «Отбор критериев для анализа информации о банке. Анализ возможностей. Изучение депозитного договора».	2	ОК 01, ОК 03
	2. Практическое занятие 3 «Кредитные операции».	2	
Тема 1.3. Страхование	Содержание	4/2	
	Страхование имущества. Страхование здоровья и жизни. Автострахование.	2	ОК 01, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	1. Практическое занятие 4 «Страховые полисы и договоры страхования»	2	ОК 01, ОК 03
Тема 1.4. Налоги	Содержание	12/6	
	1. Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов для физических лиц	2	ОК 01, ОК 03
	2. Налоговая декларация. Налоговые агенты. Налогообложение строительной организации. Теоретические основы налогообложения образовательных учреждений. Правила заполнения налоговой декларации.	2	
	3. Использование налоговых льгот и налоговых вычетов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие 5 «Заполнение налоговой декларации».	2	ОК 01, ОК 03
	2. Практическое занятие 6 «Порядок расчета НДФЛ, расчета налога на имущество физических лиц, земельного налога, транспортного налога».	4	
Тема 1.5. Пенсии	Содержание	4/2	
	1. Понятие и значение пенсии, государственная пенсионная система в РФ, Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды, трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений.	2	ОК 01, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 7 «Сравнительный анализ доступных финансовых инструментов, используемых для формирования пенсионных накоплений».	2	ОК 01, ОК 03
Промежуточная аттестация		*	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. – М.: ВАКО, 2020. – 400с.

2. Жданова, А.О. Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. – М.: ВАКО, 2020. – 48с.

3. Чумаченко, В.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие. – М.: Просвещение, 2019. – 271с.

4. Каджаева, М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учебное пособие. – М.: Академия, 2020. – 128с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает Основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Основ финансовой грамотности; Кредитных банковских продуктов	Знает основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Владеет основами финансовой грамотности; Знает кредитные банковские продукты	Устный и письменный опрос Оценка результатов выполнения практической работы.
Умеет Определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Применять современную научную профессиональную терминологию Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	Определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Применяет современную научную профессиональную терминологию; Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	Устный и письменный опрос Оценка результатов выполнения практической работы.

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения**

**Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ПК 2.3	Проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги; Пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов; Оформлять проектную документацию.	Определений экономической эффективности проектных решений;
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия;	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой	Содержание актуальной нормативно-правовой документации

	документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	Современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей Значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.		Темы 3.1-3.4	46	По запросу работодателя, данная дисциплина вводится для освоения следующих умений: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; описывать значимость своей специальности; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	105
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	114	105

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие сведения о компьютерной графике		1/0	
Тема 1.1. Интерфейс системы AutoCAD и КОМПАС	<p>Содержание</p> <p>1. Основные сведения об AutoCAD : примитивы , интерфейс, порядок и последовательность работы с системой AutoCAD , КОМПАС. Открытие и сохранение чертежей-файлов, выход из Автокада</p> <p>2. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей.</p> <p>3.Проектно-конструкторская документация. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей.</p> <p>4. ГОСТ 2.301 ЕСКД. Форматы основные и дополнительные. Обозначения.ГОСТ 21.101-2020 СПДС, ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД Основные надписи</p>	<i>1</i>	ПК 2.3 ОК 02, ОК 09
Раздел 2. Геометрическое черчение		25/6	
Тема 2.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p>Содержание</p> <p>1. Шрифты чертежные стандартные. шрифты и надписи на чертежах (ГОСТ 2.304).). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Конструкция прописных, строчных букв и цифр.</p> <p>2. Линии чертеж ГОСТ2.303. Графические примитивы в системе Автокад, КОМПАС</p> <p>3.Масштабы ГОСТ 2.302. Правила нанесения размеров на чертежах (ГОСТ 2.307). Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.</p>	<i>7</i>	ПК 2.3 ОК 02, ОК 09
В том числе практических и лабораторных занятий		6	
1.Практическое занятие №1 Графическая работа №1.Линии чертежа.		2	ПК 2.3

	2.Практические занятия №2-3 Выполнение упражнений. Чертежный шрифт. Заполнение основных граф формы основной надписи.	4	ОК 02, ОК 09
Тема 2. 2. Основные правила нанесения размеров на чертежах	Содержание	5/4	
	1. Правила нанесения размеров на чертежах деталей простой конфигурации	1	ПК 2.3 ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Практические занятия №4-5. Выполнение упражнений. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.	4	ПК 2.3 ОК 02, ОК 09
Тема 2.3. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание	13/10	
	1.Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений, деление окружности на равные части. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Уклон и конусность. Лекальные кривые.	1	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09,
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Практические занятия №6-7 Выполнение упражнений. Деление окружности на равные части. Сопряжение линий.	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09,
	2.Практические занятия №8-9 Построение уклона, конусности. Графическая работа №2.Построение уклона и сопряжения с применением деления окружности на равные части.	4	
	3.Практическое занятие №№10 Графическая работа №3.Построение лекальных кривых.	2	
Самостоятельная работа обучающихся 1.Оформление практических работ	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09,	
Раздел 3. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		38/34	
Тема 3.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки	Содержание	9	
	1.Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. 2.Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. 3.Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Прямые общего и частного положений.	1	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09

	4.Способы задания плоскостей. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №11 Система трехгранного угла. Выполнение упражнений. Относительное положение точки и отрезка, расположенных в пространстве трехгранного угла.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	2.Практическое занятие №12. Расположение проекций точки и отрезка на комплексном чертеже. Графическая работа №4.Комплексный чертеж точки и отрезка.	2	
	3.Практические занятия №13-14 Аксонометрические проекции. Графическая работа №5 Изометрическая проекция окружности.	4	
Тема 3.2. Проекции геометрических тел	Содержание	9	
	1. Способы преобразования проекций. Определение поверхности тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	1	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Практическое занятие №15 Способ перемены плоскостей. Способ вращения. Выполнение упражнений. Построение натуральной величины отрезка и плоской фигуры.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	2.Практические занятия №16-17 Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Графическая работа №6.Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	4	
	3.Практическое занятие №18 Графическая работа №6.Аксонометрическая проекция геометрических тел.	2	
Тема 3.3.	Содержание	9	

Сечение геометрических тел плоскостями	1. Понятие о сечении. Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей, усеченных геометрических: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрической проекции.	1	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Практические занятия №19-20. Графическая работа №7.Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела.	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	2.Практические занятия №21-22. Построение полной развертки поверхности усеченного геометрического тела. Графическая работа №7.Комплексный чертеж усеченного многогранника или усеченного тела вращения. Полная развертка поверхности усеченного геометрического тела.	4	
Тема 3.4 Проекция моделей. Технические рисунки плоских фигур	Содержание	11	
	1. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Комплексный чертеж модели. Построение аксонометрической проекции модели. Назначение технического рисунка. Отличие рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей.	1	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Практическое занятие № 23. Выполнение упражнений. Построение комплексного чертежа модели	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	2.Практическое занятие № 24. Выполнение упражнений. Построение аксонометрической проекции модели	2	
	3.Практические занятия №25-26. Выполнение графической работы №8. По двум проекциям учебной модели построить третью и изометрическую проекцию.	4	
4.Практическое занятие № 27. Выполнение упражнений. Выполнение технических рисунков	2		
Раздел 4. Машиностроительное черчение		21/20	
Тема 4.1	Содержание	1	
	1.Машиностроительный чертеж, его назначение.		ПК 2.3

Основные сведения о правилах разработки и оформления	2.Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. 3. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей конструкторских документов. 4.Ознакомление с современными способами автоматизации конструкторских работ.		ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 4.2 Изображение: виды, разрезы, сечения. Резьба и резьбовые изделия	Содержание	<i>10/10</i>	
	1.Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: назначение, обозначение. Разрезы: простые, сложные и местные. Соединение вида с разрезом. Сечения: вынесенные и наложенные. Штриховка в разрезах и сечениях. Выносные элементы: расположение, изображение и обозначение выносных элементов.		ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Практическое занятие №28 Выполнение упражнений. Построение третьего вида детали по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	2.Практические занятия №29-30 Графическая работа №9. Выполнение видов детали с применением разрезов и сечений. Нанесение размеров.	4	
	3.Практическое занятие №31 Классификация резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах. Выполнение упражнений.	2	
	4.Практическое занятие №32 Вычерчивание стандартных резьбовых изделий, условные обозначения стандартных крепежных изделий. Выполнение упражнений.	2	
Тема 4.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей. Сборочный чертеж, детализация сборочного чертежа.	Содержание	9	
	1.Понятие об эскизе. 2.Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Спецификация. Размеры на сборочных чертежах. Детализация сборочного чертежа.	1	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Практические занятия №33-34 Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Этапы построения эскиза детали. Выполнение упражнений.	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	2.Практические занятия №35-36 Детализация, этапы детализации. Графическая работа №10.Выполнение рабочего чертежа детали с резьбой по сборочному чертежу.	4	
Раздел 5.Строительного черчение		26/23	

Тема 5.1 Проекции с числовыми отметками	Содержание	7	
	1.Основные понятия и сущность метода проекций с числовыми отметками. 2.Точка, прямая, плоскость в проекциях с числовыми отметками. 3.Понятия: уклон, заложение, интервал. 4.Построение планов границ земляных работ.	1	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1.Практическое занятие №37 Построение точки, прямой, плоскости в проекциях с числовыми отметками.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	2.Практические занятия №38-39 Графическая работа №11. Построение линии пересечения откосов строительной площадки с топографической поверхностью в проекциях с числовыми отметками. Построение разреза.	4	
Тема 5.2. Общие сведения о строительных чертежах	Содержание	3	
	1.Сведения об особенностях строительных чертежей. Понятия, термины, применяемые в строительном черчении. Стадии проектирования. Стандарты ЕСПДС, СНиП и ЕСКД. Надписи, масштабы, размеры и отметки на строительных чертежах. Понятие о координационных осях.	1	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Изучение стандартов ЕСПДС, СНиП и ЕСКД. Надписи, масштабы, размеры и отметки на строительных чертежах.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09
Тема 5.3 Условно-графические обозначения элементов зданий и сооружений и их обозначения на строительных чертежах Чертежи	Содержание	16	
	1.Изображения (виды, разрезы, сечения, фрагменты). Единая модульная система. Нанесение координационных осей. Вычерчивание плана здания: стены, окна, двери. Нанесение размеров.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	1.Практические занятия №40-41.Графическая работа №12.Условно-графические обозначения на строительных чертежах элементов зданий, санитарно- технических устройств и подъемно-транспортного оборудования	4	ПК 2.3

планов, фасадов и разрезов зданий	2.Практическое занятие №42. Графическая работа №13. Нанесение сетки координационных осей на плане здания для определения взаимного расположения элементов здания.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	3.Практические занятия №43-44. Графическая работа №13. Вычерчивание плана здания.	4	
	4.Практические занятия №5-46. Графическая работа №13. Построение фасада, нанесение размеров на строительных чертежах.	4	
Раздел 6. Чертежи и схемы по специальности		17/13	
Тема 6.1. Составление и графическое оформление чертежей по специальности	Содержание	<i>17</i>	
	1.Требования к оформлению чертежей автомобильных дорог. 2. Условные обозначения горных пород и грунтов, условные изображения на планах трассы. 3.Оформление продольных и поперечных профилей дорог.	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	13	
	1.Практические занятия №47-48. Графическая работа №14.Выполнение условных графических изображений грунтов и горных пород	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	2.Практические занятия №49-50. Графическая работа №15.Выполнение условных графических изображений на планах трассы. Выполнение условных графических обозначений на поперечных профилях автодорог	4	
	3.Практические занятия №51-52. Графическая работа №16.Понятие о поперечном профиле земляного полотна. Составление и выполнение поперечных профилей автомобильных дорог. Выполнение дорожной одежды по заданию	5	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Оформление практических работ	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09
Промежуточная аттестация			
Всего:		114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Золотарева, Н.Л. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 112с.

<https://www.iprbookshop.ru/104696.html>.

2. Мефодьева, Л. Я. Основы инженерной графики: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 93с. <https://www.iprbookshop.ru/106628.html>.

3. Уласевич, З. Н. Инженерная графика: практикум: учебное пособие. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 208с <https://www.iprbookshop.ru/119982.html>.

4. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100с. <https://www.iprbookshop.ru/106614.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение экономической эффективности проектных решений; – Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, – Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, – Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, – Методы работы в профессиональной и смежных сферах, – Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, – Приемы структурирования информации, – Содержание актуальной нормативно-правовой документации, 	<p>Умение определять экономическую эффективность проектных решений,</p> <p>Знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить,</p> <p>Знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте,</p> <p>Владение алгоритмами выполнения работ в профессиональной и смежных областях,</p> <p>Владение методами работы в профессиональной и смежных сферах,</p> <p>Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности,</p> <p>Знание приемов структурирования информации,</p>	<p>Оценка результатов выполнения теоретических и практических заданий;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – Современная научная и профессиональная терминология, – Основы проектной деятельности, – Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений, – Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, – Значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства, – Современные средства и устройства информатизации, – Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, – Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, – Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), – Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности 	<p>Знание содержания актуальной нормативно-правовой документации,</p> <p>современной научной и профессиональной терминологий,</p> <p>Владение основами проектной деятельности,</p> <p>Знание особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Знание значимости профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>Владение современными средствами и устройствами информатизации;</p> <p>Знание порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности;</p> <p>Выполнение правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>	
--	---	--

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги, – Пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов, – Оформлять проектную документацию. – Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, – Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные частию, – Определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, – Составлять план действия, – Определять задачи для поиска информации, – Определять необходимые источники информации, – Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, – Применять современную научную профессиональную терминологию, – Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, – Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, 	<p>Умение проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги ;</p> <p>Умение пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>Умение оформлять проектную документацию;</p> <p>Распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализ задачи и/или проблемы и выделение её составных частей;</p> <p>Определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составление плана действия;</p> <p>Определение задач для поиска информации;</p> <p>Определение необходимых источников информации;</p> <p>Умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии;</p> <p>Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе;</p> <p>Умение описывать значимость своей специальности для</p>	<p>Оценка результатов выполнения теоретических и практических заданий;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> – Описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства, – Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, – Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – Использовать современное программное обеспечение, – Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы, (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, – Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, – Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности 	<p>развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>Применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Использование современного программного обеспечения;</p> <p>Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>Понимание текстов на базовые профессиональные темы;</p> <p>Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p>	
--	--	--

Приложение 2.8
к ОПОП-II по специальности
**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских
путей сообщения**

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
1. Общая характеристика
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>.....</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>.....</i>
2. Структура и содержание дисциплины
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>.....</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	<i>.....</i>
3. Условия реализации дисциплины
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>.....</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>.....</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование у студентов знаний и умений в областях теоретической механики, сопротивления материалов и статики сооружений.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ПК 2.3	оформлять проектную документацию.	
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 06	описывать значимость своей специальности;	значимость профессиональной деятельности по специальности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	62	18
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	
Всего	68	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		18 / 4	
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и аксиомы статики	<p>Содержание</p> <p>1. Предмет и задачи теоретической механики, её роль и значение в строительстве. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика сооружений.</p> <p>2. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, Система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики, Связи и реакции связей. Определение направлений реакций связей основных типов.</p>	4	ПК 2.3 ОК 03, ОК 06
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	<p>Содержание</p> <p>1. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие.</p> <p>2. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.</p> <p>3. Проекция сил на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. Практическое занятие №1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил</p>	4	ПК 2.3 ОК 03, ОК 06
Тема 1.3.	Содержание	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 06

Пара сил и момент силы относительно точки	1. Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условия равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2	ПК 2.3 ОК 03, ОК 06
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание 1. Плоская система произвольно расположенных сил 2. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Различные случаи приведения системы. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. 3. Виды нагрузок и разновидности опор. Определение опорных реакций.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ПК 2.3
	1. Практическое занятие №2 Определение опорных реакций балочных систем	2	ОК 01, ОК 03, ОК 06
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Расчётно-графическая работа №1. Определение опорных реакций однопролетных балок.	2	
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание 1. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр двух параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела (объема, линии, площади). Методы нахождения центра тяжести. Статический момент площади. Центр тяжести простых геометрических фигур. 2. Центр тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Положение центра тяжести фигур, имеющих ось и симметрии.	2	
		1	ПК 2.3, ОК 02, ОК 03, ОК 06
		1	
Тема 1.6. Устойчивость равновесия	Содержание 1. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия твердого тела. Условие равновесия тела, имеющего неподвижную точку, опорную плоскость; момент опрокидывающий, момент удерживающий, коэффициент устойчивости.	2	ПК 2.3 ОК 03, ОК 06
Раздел 2. Сопротивление материалов		24 /10	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание 1. Основные задачи сопротивления материалов. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость, устойчивость. Деформации упругие и пластические.	2	ПК 2.3 ОК 03, ОК 06

	2. Классификация нагрузок: силы поверхностные и объемные, статистические и динамические. Основные расчетные элементы конструкций: брус, пластина, оболочка, массив. Основные гипотезы и допущения. Основные виды нагружений. Метод сечений. Напряжение: полное, нормальное, касательное.		
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание	6	
	1. Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. 2. Напряжения в наклонных площадках при растяжении и сжатии. Закон парности касательных напряжений. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики. 3. Напряжения предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность; проверочный, проектный, расчет допускаемой нагрузки (три типа задач на прочность). 4. Влияние собственного веса бруса. 5. Метод расчета по предельным состояниям. Предельное состояние и надежность конструкций. Коэффициенты: надежности по нагрузке, по материалу, по назначению и условиям работы. Нормативные и расчетные нагрузки и сопротивления. Условия прочности по предельному состоянию при деформации растяжения, сжатия. Расчет по эксплуатационной способности. Расчет на прочность по допускаемым напряжениям и по предельным состояниям, сравнение результатов расчетов. Расчет плит на упругом основании на прочность и морозное пучение.	2	ПК 2.3, ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №3 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 06
	2. Практическое занятие №4 Расчеты на прочность ступенчатого бруса, подбор сечения. Определение удлинения (укорочения) бруса. Испытание стального образца на растяжение	2	
Тема 2.3.	Содержание	4	
	1. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов.	2	ПК 2.3, ОК 02, ОК 03, ОК 06

Практические расчеты на срез и смятие	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №5 Решение задач на расчет заклепочных, болтовых, сварных соединений	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 06
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание	2	
	1. Статические моменты площади сечения. Осевые, полярный и центробежный моменты инерции. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции.	1	ПК 2.3 ОК 03, ОК 06
	2. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось инерции, сечений, составленных из стандартных профилей.	1	
Тема 2.5. Кручение	Содержание	2	
	1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.	1	ПК 2.3, ОК 03, ОК 06
	2. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	1	
Тема 2.6. Изгиб	Содержание	6	
	1. Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила, изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между интенсивностью распределенной нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом.	4	ПК 2.3, ОК 03, ОК 06
	2. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для различных видов нагружения статически определимых балок. Расчет балок на прочность.		
3. Жесткость сечения. Нормальные напряжения. Эпюра нормальных напряжений в поперечном сечении. Формула Журавского для определения касательных напряжений в поперечных сечениях балок. Эпюра касательных напряжений для балок прямоугольного, круглого и двутаврового поперечных сечениях. Линейные и угловые перемещения при изгибе.			

	4.Определение линейных и угловых перемещений сечений статически определимых балок методом Мора с применением правила Верещагина.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Практическое занятие №6 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность и жесткость при прямом поперечном изгибе. Подбор сечения	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 06
	2.Практическое занятие №7 Определение линейных и угловых перемещений балки	2	
Тема 2.7. Устойчивость сжатых стержней	Содержание	2	
	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила, критическое напряжение. Формула Эйлера. Категории стержней в зависимости от гибкости. Формула Ясинского.	2	ПК 2.3, ОК 03, ОК 06
Раздел 3. Основы строительной механики		24 / 2	
Тема 3.1. Статически определимые плоские рамы	Содержание	2	
	1. Общие сведения о рамных конструкциях. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов и продольных сил.	2	ПК 2.3 ОК 03, ОК 06
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Расчётно-графическая работа №2. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов и продольных сил для статически определимых плоских рам	2	
Тема 3.2. Трехшарнирные арки	Содержание	2	
	1. Общие сведения об арках. Типы арок и их элементы, область их применения.	2	ПК 2.3, ОК 03, ОК 06
	2. Аналитический способ расчета трехшарнирных арок. Определение опорных реакций и внутренних усилий в стержнях арки.		
Тема 3.3. Линии влияния	Содержание	6	
	1. Расчет статически определимых балок на подвижную нагрузку. Общие сведения о линиях влияния. Линии влияния усилий в простой балке. Линии влияния усилий в консольной балке. Линии влияния при узловой передаче нагрузки.	2	ПК 2.3, ОК 03, ОК 06

	2. Критерий определения наибольшего усилия в данном сечении от системы связанных, сосредоточенных грузов. Понятие о критическом грузе. Определение усилий по линиям влияния от автомобильной нагрузки АК, НК-80 и НГ-60. Эквивалентная нагрузка, правила загрузки ею линий влияния.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №8 Расчет статически определимых балок от автомобильной нагрузки	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 06
Тема 3.4. Статически определимые плоские фермы	Содержание	6	
	1. Общие сведения. Классификация ферм. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости ферм	4	ПК 2.3, ОК 02, ОК 03, ОК 06
	2. Анализ геометрической структуры ферм. Определение усилий в стержнях фермы способом проекций, способом моментных точек.		
	3. Расчет ферм на подвижную временную нагрузку. Построение линий влияния в стержнях ферм. Влияние уровня езды, очертания поясов и типа решетки на вид линий влияния. Определение расчетных усилий в стержнях ферм от действия постоянных и временных подвижных (автомобильных) нагрузок при наиболее невыгодных их сочетаниях.		
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №9 Построение линии влияния усилий в стержнях фермы	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 03, ОК 06
Самостоятельная работа обучающихся 1. Расчетно-графическая работа № 3. Определение усилий в стержнях фермы от постоянной, временной и суммарной нагрузки.	2		
Тема 3.5. Расчет подпорных стен	Содержание	6	
	1. Общие понятия. Аналитическое определение активного давления и пассивного давления сыпучего тела на подпорную стену. Распределение давления сыпучего тела по высоте подпорной стены. Эпюра интенсивности бокового давления.	6	ПК 2.3, ОК 02, ОК 03, ОК 06,
	2. Влияние временной равномерно распределенной нагрузки, расположенной на горизонтальной поверхности сыпучего тела в пределах призмы обрушения.		
	3. Проверка прочности и устойчивости (против опрокидывания и скольжения) массивных подпорных стен. Определение давления на грунт под подошвой		

	фундамента стены. Понятие о выборе поперечного профиля подпорных стен. Расчет подпорной стены		
	4. Итоговое занятие		
Промежуточная аттестация			
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

3.2.1. Основные электронные издания

1. Каюмов, Р. А. Техническая механика: учебное пособие для СПО. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 345с. <https://www.iprbookshop.ru/116484.html>

3. Калентьев, В. А. Техническая механика: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2020. — 110с. <http://www.iprbookshop.ru/98670.html>.

4. Королев, П. В. Техническая механика: учебник для СПО. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 116с. <https://www.iprbookshop.ru/88496.html>

5. Мовнин, М. С. Основы технической механики: учебник. — Санкт-Петербург: Политехника, 2020. — 287с. <https://www.iprbookshop.ru/94833.html>.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 	<p>владение актуальным профессиональным и социальным контекстом, в котором приходится работать и жить;</p> <p>знание основных источников информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>знание содержания актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>владение знаниями возможных траекторий профессионального развития и самообразования;</p> <p>знания значимости профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>знания современных средств и устройств информатизации;</p> <p>знание порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Проверочные работы;</p> <p>Самостоятельные работы;</p> <p>Контрольные работы;</p> <p>Оценка выполнения заданий на практическом занятии</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять проектную документацию. – самостоятельно формировать задачи и определять способы их 	<p>оформление проектной документации</p> <p>самостоятельное формирование задачи и определение способов их</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Проверочные работы;</p>

<p>решения в рамках профессиональной компетенции.</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – описывать значимость своей специальности; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение 	<p>решения в рамках профессиональной компетенции.</p> <p>распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализ задачи и/или проблемы и выделение её составных частей;</p> <p>определение этапов решения задачи;</p> <p>выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применение современной научной профессиональной терминологии;</p> <p>определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>описание значимости своей специальности;</p> <p>применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использование современного программного обеспечения</p>	<p>Самостоятельные работы;</p> <p>Контрольные работы;</p> <p>Оценка выполнения заданий на практическом занятии</p>
---	--	--

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности

08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: изучение студентами основных закономерностей процессов, протекающих в электромагнитных и электронных цепях и методы определения электрических величин, характеризующие эти процессы, приобретение теоретических и практических знаний по основам электротехники и электроники, необходимые для успешного освоения последующих дисциплин специальности

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ПК 2.1	выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией;	изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания;
ПК 3.1	строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы;	основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов;
ПК 4.1	оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений;	технологии работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов;
ПК 4.2	разрабатывать технологическую последовательность процессов по содержанию различных типов покрытий и элементов обустройства дорог и аэродромов;	технологии работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов;
ПК 4.4	оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений;	технологии ремонта автомобильных дорог и аэродромов;
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02	определять задачи для поиска информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию;	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды;	основы проектной деятельности
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	описывать значимость своей специальности;	значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	80	18
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	-
Всего	98	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	
Раздел 1. Электротехника		56/0		
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	6		
	1. Основные элементы и параметры цепей постоянного тока. Закон Ома для участка цепи и полной цепи	2	ОК 01, ОК 02	
	2. Работа и мощность электрического тока. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, короткое замыкание, номинальный	2		
	3. Виды соединений приемников энергии. Законы Кирхгофа	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	1. Лабораторное занятие №1. Изучение соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа	2	ПК 2.1, ПК 3.1	
2. Практическое занятие №1. Расчет электрических цепей постоянного тока	2			
Тема 1.2. Электромагнетизм	Содержание	4		
	1. Основные элементы и параметры магнитного поля. Магнитные материалы	2	ОК 02, ОК 04	
	2. Общие сведения о магнитных цепях. Закон электромагнитной индукции	2		
Тема 1.3. Электрические цепи однофазового переменного тока	Содержание	4		
	1. Основные понятия о переменном синусоидальном токе. Закон Ома для цепей с активным; индуктивным и емкостными элементами. Векторные диаграммы напряжений и токов	2	ОК 03, ОК 05	
	2. Неразветвленные цепи переменного тока	1		
	3. Разветвленные цепи переменного тока	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	

	1. Лабораторное занятие №2 Исследование разветвленной и неразветвленной цепей однофазного переменного тока.	2	ПК 2.1, ПК 3.1
Тема 1.4. Электрические цепи трехфазного переменного тока	Содержание	2	
	1. Основные элементы трехфазной системы. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока звездой	1	ОК 01, ОК 05, ОК 06
	2. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока треугольником. Мощность трехфазной системы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
1. Лабораторное занятие № 3 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников звездой	2	ОК 01, ПК 4.1	
Тема 1.5. Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Содержание	6	
	1. Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Измерение сопротивлений, напряжения и тока	2	ОК 01, ОК 02
	2. Мостовой метод измерения напряжения	2	
	3. Использование электрических методов измерения неэлектрических величин в дорожно - строительной технике в дорожном строительстве	2	
Тема 1.6. Трансформаторы	Содержание	4	
	1. Назначение трансформаторов, их классификация, применение. Однофазный трансформатор его основные параметры. Понятие о трехфазных трансформаторах, и трансформаторах специального назначения.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 06
	2. Режимы работы трансформатора: холостого хода, короткого замыкания, нагрузочный	1	
	3. Потери энергии и КПД трансформатора	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Лабораторное занятие № 4 Исследование режимов работы однофазного трансформатора	2	ОК 01, ПК 4.4
Тема 1.7. Электрические машины переменного тока	Содержание	6	
	1 Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Получение вращающегося магнитного поля	2	ОК 02, ОК 04
	2 Устройство и принцип действия асинхронного электродвигателя. Понятие о скольжении. Использование трехфазных асинхронных электродвигателей для привода	2	

	машин и механизмов на камнедробильных, асфальтобетонных, и цементно - бетонных заводах и других предпри		
	3 Понятие об однофазных асинхронных электродвигателях. Использование этих двигателей в ручных электрических машинах, применяемых при дорожных и строительных работах	1	
	4 Понятие о синхронных машинах. Синхронные генераторы передвижных электростанций, применяемых в дорожном строительстве	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1 Лабораторное занятие № 5 Исследование работы трехфазного асинхронного электродвигателя. Пуск в ход и снятие рабочих характеристик	2	ОК 01, ПК 4.4
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока	Содержание	6	
	1 Назначение, классификация и область применения машин постоянного тока. Принцип обратимости. ЭДС и реакция якоря	2	ОК 01, ОК 02
	2 Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики, эксплуатационные свойства	2	
	3 Электродвигатели постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, механические и рабочие характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. Потери энергии и КПД постоянного тока	2	
Тема 1.9. Основы электропривода	Содержание	4	
	1 Классификация электроприводов; режимы работы	2	ОК 01, ОК 02
	2 Пускорегулирующая и защитная аппаратура	2	
Тема 1.10. Передача и распределение электрической энергии	Содержание	2	
	1 Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий от энергетической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий. Защитное заземление, его назначение и устр	2	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Электроника		24/6	
Тема 2.1.	Содержание	8	

Полупроводниковые приборы	1 Электрофизические свойства полупроводников	2	ОК 02, ОК 04
	2 Собственная и примесная электропроводность полупроводников	2	
	3 Образование и свойства р-п перехода	2	
	4 Выпрямительные диоды и стабилитроны	1	
	5 Биполярные и полевые транзисторы. Тиристоры. Область применения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1 Лабораторное занятие №6 Снятие вольтамперной характеристики полупроводникового диода	2	ПК 2.1, ПК 3.1
	2 Лабораторное занятие №7 Снятие входных и выходных характеристик биполярного транзистора	2	
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание	4	
	1 Основные сведения о выпрямителях. Однофазные и трехфазные выпрямители: схемы, принцип действия, графическая иллюстрация работы, основные соотношения между электрическими величинами	2	ОК 01, ОК 05, ОК 06
	2 Сглаживающие фильтры, их назначения, виды	1	
	3 Стабилизаторы напряжения и тока их назначение, принцип действия.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1 Практическое занятие №2 Расчет параметров и составление схем различных типов электронных выпрямителей	2	ПК 1.1, ПК 3.1
Тема 2.3. Электронные усилители	Содержание	2	
	1 Назначение и классификация электронных усилителей. Многокаскадные транзисторные усилители и связь между каскадами. Понятие об усилителях постоянного тока	2	ОК 03, ОК 05
Тема 2.4. Электронные генераторы и измерительные приборы	Содержание	2	
	1 Основные понятия об электронном генераторе, условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Общие сведения об электронных приборах. Электронно-лучевая трубка; ее устройство и принцип действия. Электронный осциллограф; его назначение; ст	2	ОК 03, ОК 05
Тема 2.5. Использование электронных	Содержание	2	
	1 Электронные устройства, используемые для организации движения автомобилей и других транспортных средств на автомобильных дорогах. Автоматизированные	2	ОК 01, ПК 4.4

устройств в дорожном строительстве	системы контроля состояния поверхности покрытий дорог и аэродромов		
Промежуточная аттестация		18	
Всего:		98	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и издания

1. Ярочкина, Г.В. Электротехника: учебник. – М.: Академия, 2020 – 240с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Забелин, Л. Ю. Электротехника и электроника: практикум для СПО. — Саратов: Профобразование, 2022 — 151с. <https://www.iprbookshop.ru/125582.html>.

2. Федоров, С. В. Электроника: учебник для СПО. — Саратов: Профобразование, 2020 — 217с. <https://www.iprbookshop.ru/92209.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – Содержание актуальной нормативно-правовой документации; – Основы проектной деятельности – Правила оформления документов и построения устных сообщений – Значимость профессиональной деятельности по специальности; – Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – Изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания; – Основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов; – Технология работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов; – Технология ремонта автомобильных дорог и аэродромов; 	<p>Владение актуальным профессиональным и социальным контекстом, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Демонстрация навыков владения номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Знание содержания актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Знание основ проектной деятельности</p> <p>Знание правил оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Определение значимости профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрация навыков изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания;</p> <p>Основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов;</p> <p>Владение технологией работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>Владение технологией ремонта автомобильных дорог и аэродромов;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Оценка выполнения заданий на практическом занятии</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля</p>

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – Определять задачи для поиска информации; – Применять современную научную профессиональную терминологию; – Организовывать работу коллектива и команды; – Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – Описывать значимость своей специальности; – Соблюдать нормы экологической безопасности; – Выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией; – Строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы; – Оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений; – Разрабатывать технологическую последовательность процессов по содержанию различных типов покрытий и элементов обустройства дорог и аэродромов; 	<p>Распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализ задачи и/или проблемы и выделение её составных частей;</p> <p>Определение задачи для поиска информации;</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии;</p> <p>Умение организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе</p> <p>Умение описывать значимость своей специальности;</p> <p>Соблюдение нормы экологической безопасности;</p> <p>Выполнение работ по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией;</p> <p>Строительство, содержание и ремонт автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов;</p> <p>Оценивание и анализ состояния автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений;</p> <p>Умение разрабатывать технологическую последовательность процессов по содержанию различных типов покрытий и элементов обустройства дорог и аэродромов;</p>	<p>Устный опрос, экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля</p>
--	--	---

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения**

Рабочая программа дисциплины

**«ОП.04 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»: освоение прикладных компьютерных программ и применение их в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ПК 2.3.	<p>Пользоваться современными средствами вычислительной техники;</p> <p>Пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог;</p>	<p>Требований нормативных актов к проектированию трасс, элементов дорог, элементов искусственных сооружений;</p> <p>Типовые решения и методику расчета элементов автомобильных дорог;</p>
ОК 01	<p>Определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составлять план действия;</p>	<p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p>
ОК 02	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Использовать современное программное обеспечение;</p>	<p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p>
ОК 03	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	48
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	72	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основы папоCAD		16/10	
Тема 1.1. Знакомство с интерфейсом графической среды папоCAD	Содержание	<i>4</i>	
	1. Запуск программы. Интерфейс. Особенности сохранения чертежей. Виды курсоров. Работа с «мышью». Панели инструментов. Возможности объектной привязки. Маркеры. Выделение объектов с помощью «ручек». Строка состояний. Командная строка. Режимы ввода. Особенности выбора объектов. Средства пространственной ориентации. Мировая система координат. Ввод координат.	<i>4</i>	ПК 3.1 ОК 01, ОК 03
Тема 1.2. Работа с примитивами. Построение первого чертежа	Содержание	<i>12</i>	
	1. Команды построения элементарных геометрических элементов. Команды редактирования объектов. Простейшие элементы простановки размеров. Коды основных символов. Панель инструментов «Свойства объектов». Веса линий. Типы линий. Создание элементарного чертежа.	<i>2</i>	ПК 3.1 ОК 01, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	1. Практическое занятие 1 «Графическая работа №1 «Титульный лист» 2. Практическое занятие 2 «Графическая работа № 2 «Линии чертежа»	<i>4</i> <i>6</i>	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
Раздел 2. Построение примитивов с помощью элементарных команд в графической среде папоCAD		56/38	
Тема 2.1 Способы указания точки в папоCAD.	Содержание	<i>8</i>	
	1. Декартова и полярная системы координат. Относительные и абсолютные координаты. Режим динамического ввода	<i>4</i>	ПК 3.1 ОК 01, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 3 «Графическая работа № 3 «Способы указания точки в папоCAD»	<i>4</i>	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 2.2 Нанесение размеров в папоCAD	Содержание	<i>8</i>	
	1. Понятие размерного стиля. Создание новых размерных стилей. Нанесение размеров. Редактирование размеров	<i>4</i>	ПК 3.1 ОК 01, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	

	1. Практическое занятие 4 «Графическая работа № 4 «Создание размерных стилей. Нанесение размеров»	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 2.3 Команды редактирования.	Содержание	16	
	1.Перенос, поворот, зеркальное отражение. Команды «фаска» и «сопряжение». Команды «смещение (подобие)», «удлинить» и «обрезать».	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	1.Практическое занятие 5 «Графическая работа № 5-6 «Редактирование чертежа»	10	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 2.4 Основные примитивы	Содержание	8	
	1.Прямоугольник, многоугольник, полилиния, сплайн. Создание массивов элементов	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1.Практическое занятие 6 «Графическая работа № 7 «Точки. Создание массивов. Построение правильных многоугольников, прямоугольников, кривых линий и полилиний»	6	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 2.5 Редактирование при помощи ручек	Содержание	8	
	1.Использование «ручек» для редактирования чертежа. Режимы «растянуть», «переместить», «повернуть», «масштаб» и пр. Масштабирование и поворот с использованием режима «опорный».	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 7 «Графическая работа № 8 «Редактирование ручками»	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 2.6. Назначение слоев. Создание слоев и особенности работы с ними.	Содержание	8	
	1.Работа со слоями. Использование цвета объектов в чертежах. Особенности печати чертежей, имеющих слои.	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1.Практическое занятие 8 «Графическая работа № 9 «Создание слоев на чертеже»	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03
Промежуточная аттестация		*	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и издания

1. Румынина, В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. – М.: Академия, 2020. – 224с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО. — Саратов: Профобразование, 2021. — 199с.
<https://www.iprbookshop.ru/102330.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений – значимость профессиональной деятельности по специальности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная 	<p>знания актуального профессионального и социального контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>владение методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>знания структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; возможных траекторий профессионального развития и самообразования;</p> <p>демонстрация знаний особенности социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основных общеупотребительные глаголов</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Оценка выполнения заданий на практическом занятии</p>

лексика); – основы предпринимательской – деятельности	(бытовая и профессиональная лексика); знания основ предпринимательской деятельности	
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей специальности; – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте, определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия; определение необходимых ресурсов; владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивание результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применение современной научной профессиональной терминологии; определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе описание значимости своей специальности; краткое обосновывание и объяснение своих действий (текущие и планируемые); писание простыми связными сообщениями на знакомые или интересующие профессиональные темы выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи	Устный опрос; Тестирование; Оценка выполнения заданий на практическом занятии

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских
путей сообщения**

**Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ОСНОВЫ СМЕТНОГО ДЕЛА»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы сметного дела»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы сметного дела»: изучение теоретических и практических основ проектно-сметного дела и ценообразования в строительстве, ознакомление с составом и содержанием сметно-нормативной базы, получение навыков составления проектно-сметной документации

Дисциплина «Основы сметного дела» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ПК 3.3.	производить технико-экономические сравнения; оформлять проектную документацию.	определений экономической эффективности проектных решений;
ПК 4.4.	самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции.	расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов
ОК 01	определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02	определять необходимые источники информации; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации;

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Темы 3, 6	30	По запросу работодателя, данная дисциплина вводится

				для освоения следующих умений: определять сметную стоимость строительных оборудования; выполнять сводный объектный сметный расчет, знать: нормативную базу; виды автодорожной документации; состав объектного сметного расчета.
--	--	--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	74	46
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета с ОП.06 Экономика организации	-	-
Всего	78	46

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Сметы		78/46	
Тема 1.1. Ценообразование в строительстве РФ	Содержание	2/0	
	1. Определение цены строительной продукции Методы расчёта сметной стоимости Система сметных нормативов в строительной отрасли (ГЭСН) Система сметных нормативов в строительной отрасли (ФЕР)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 1.2. Определение сметной стоимости строительства	Содержание	6/0	
	1. Общие положения по определению сметной стоимости строительства.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	2. Особенности применения сметных нормативов на строительные и специальные работы.	2	
3. Сметно-нормативная база и её применение.	2		
Тема 1.3. Определение сметной стоимости материалов, изделий, конструкций, оборудования	Содержание	12/6	
	1. Порядок определения в локальных сметных расчетах (сметах) стоимости материальных ресурсов и цен услуг на перевозку грузов для строительства.	2	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02
	2. Сметная цена материального ресурса. Классификатор строительных ресурсов.	2	
	3. Выбор ресурса-представителя. Расчет стоимости перевозки материалов, изделий и конструкций, являющихся ресурсами-представителями в основных группах. Заготовительно-складские расходы.	2	
В том числе, практических и лабораторных занятий	6		

	1. Практическое занятие №1. Порядок определения в локальных сметных расчетах (сметах) стоимости материальных ресурсов и цен услуг на перевозку грузов для строительства.	2	ПК 3.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02
	2. Практическое занятие №2. Сметная цена материального ресурса. Классификатор строительных ресурсов.	2	
	3. Практическое занятие №3. Выбор ресурса-представителя. Расчет стоимости перевозки материалов, изделий и конструкций, являющихся ресурсами-представителями в основных группах. Заготовительно-складские расходы.	2	
Тема 1.4. Определение статей сметной стоимости строительно-монтажных работ	Содержание	<i>26/20</i>	
	1. Порядок определения в локальных сметных расчетах (сметах) размера сметных прямых затрат.	2	ПК 3.3. ОК 01, ОК 02
	2. Порядок определения в локальных сметных расчетах (сметах) накладных расходов и сметной прибыли	2	
	3. Применение государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	20	
	1. Практическое занятие №4. Порядок определения в локальных сметных расчетах (сметах) размера сметных прямых затрат.	8	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02
	2. Практическое занятие №5. Порядок определения в локальных сметных расчетах (сметах) накладных расходов и сметной прибыли	8	
3. Практическое занятие №6. Применение государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры	4		
Тема 1.5. Порядок составления сводного сметного расчета.	Содержание	<i>8/4</i>	
	1. Состав сводного сметного расчета.	2	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02
	2. Определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, и дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время. Строительный контроль. Сводка затрат.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4	

	1. Практическое занятие №7. Определения затрат на строительство временных зданий и сооружений и дополнительных затрат при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время. Строительный контроль. Сводка затрат.	4	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02
Тема 1.6. Автоматизация сметных расчетов	Содержание	20/16	
	1. Автоматизация сметных расчетов	2	ОК 09
	2. Итоговое занятие	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	16	
	1. Практическое занятие №8. Автоматизация сметных расчетов Определение объемов строительных работ Составление локальной сметы на земляное полотно Составление локальной сметы на дорожную одежду Составление сводного сметного расчета стоимости строительства Расчет ТЭП Составление пояснительной записки к сметной документации	16	ПК 3.3, ПК 4.4. ОК 01, ОК 02
Самостоятельная работа обучающихся Составление локальной сметы на земляное полотно Составление локальной сметы на дорожную одежду Составление сводного сметного расчета стоимости строительства	4	ПК 3.3, ПК 4.4. ОК 01, ОК 02	
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экономики, менеджмента и смет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Низамова, А. Ш. Нормирование в строительстве: учебное пособие для СПО. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 163с. <https://www.iprbookshop.ru/116470.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определений экономической эффективности проектных решений; – Основные правила оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений, классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов; – Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – Методы работы в профессиональной и смежных сферах; – Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – Содержание актуальной нормативно-правовой документации; – Современные средства и устройства информатизации; – Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 	<p>Знание определений экономической эффективности проектных решений;</p> <p>Знание основных правил оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений, классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>Знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Знание методов работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Знание формата оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Знание содержания актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Знание современных средств и устройств информатизации;</p> <p>Знание порядка применения современных средств и устройств информатизации, и программного обеспечения в профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка результатов изучения содержания учебного материала.</p>

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производить технико-экономические сравнения; – Оформлять проектную документацию. – Самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции. – Оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений; – Определять этапы решения задачи; – Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – Определять необходимые источники информации; – Оформлять результаты поиска; – Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – Использовать современное программное обеспечение. 	<p>Выполнение технико-экономические сравнений;</p> <p>Оформление проектной документации.</p> <p>Самостоятельное формирование задач и определение способов их решения в рамках профессиональной компетенции.</p> <p>Оценивание и анализ состояния автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений;</p> <p>Определение этапов решения задачи;</p> <p>Выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Определение необходимых источников информации;</p> <p>Оформление результатов поиска;</p> <p>Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Использование современного программного обеспечения.</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения практической работы;</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы;</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
---	---	--

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономика организации»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экономика организации»: формирование цельной системы экономического мышления и знаний, развитие умения решать экономические задачи и подготовка студентов к профессиональной деятельности в области эффективного управления экономикой фирмы с целью удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Дисциплина «Экономика организации» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ПК 3.3	самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции.	
ПК 4.4	определять виды работ, подлежащие приемке, и оценивать качество ремонта и содержания автомобильных дорог и аэродромов	правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов;
ОК 01	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; современные средства и устройства информатизации;
ОК 03		содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.		Тема 2.12. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия	18	По запросу работодателя, рекомендовано увеличение часов на данную дисциплину для качественного освоения умения разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	88	40
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета с ОП.05 Основы сметного дела	-	-
Всего	98	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Экономические основы организации предприятий и предпринимательской деятельности		6/0	
Тема 1.1. Роль строительного комплекса и его значение в национальной экономике	Содержание 1. Роль и значение отрасли в системе экономики страны. Специфические особенности отрасли, влияющие на формирование ее экономического потенциала. Этапы развития, современное состояние и перспективы развития.	2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Организационно-правовые формы организации	Содержание 1.Цель создания и функционирования организации. Внешняя и внутренняя среда организации. Классификация организаций. Отраслевые особенности структуры организации. Принципы классификации организационно-правовых форм организаций. Хозяйственные товарищества и общества. Государственные и муниципальные унитарные предприятия.	2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Предпринимательская деятельность	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	1. Понятие предпринимательства. Субъекты предпринимательства. предпринимательской деятельности. 2. Развитие предпринимательства и саморегулирование в строительстве	1	
		1	
Раздел 2. Экономические ресурсы организации		92/40	
Тема 2.1.	Содержание	18	

Основные фонды	1. Основные производственные фонды предприятия: понятие, состав, структура. Виды оценок и износа основных фондов. 2. Сущность основных фондов. Структура основных фондов. Источники формирования основных фондов. 3. Амортизация основных фондов. 4. Показатели использования основных фондов. Алгоритм расчета показателей использования основных фондов. Основные направления улучшения использования основных фондов. 5. Нематериальные активы, их виды, способы амортизации. Нематериальные активы, находящиеся в организации на праве собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления. Объекты интеллектуальной собственности. 6. Лизинг, понятие, назначение, классификация, виды, формы. Субъекты лизинговой сделки. Договор лизинга. Порядок расчета лизинговых платежей. Использование лизинга предприятиями дорожного хозяйства.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Практическое занятие №1 Определение среднегодовой стоимости основных фондов 2. Практическое занятие №2 Расчет показателей использования основных фондов	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 2.2. Оборотные средства организации	Содержание	6	
	1. Сущность, состав, структура оборотных средств организации. Состав и классификация оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Методика определения потребности предприятия в оборотных средствах. 2. Коэффициент оборачиваемости, продолжительность одного оборота в днях, коэффициент загрузки. Абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №3 Расчет величины оборотных средств организации. Расчет показателей использования оборотных средств	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 2.3. Кадры и производительность труда в дорожном хозяйстве	Содержание	8	
	Персонал организации: понятие и классификация. Движение кадров. Количественная и качественная характеристика трудовых ресурсов. 2. Производительность труда, показатели и методика их определения. Факторы и пути повышения производительности труда	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

	1.Практическое занятие №4 Расчет состава комплексной бригады: составление калькуляции на устройство покрытия с использованием сборника ЕНиР 17	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 2.4. Нормирование труда	Содержание	2	
	1.Техническое нормирование: сущность, задачи. Система нормативных и методических документов дорожного хозяйства. 2.Методы наблюдения и изучения производственного процесса. Методы нормирования труда.	2	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02
Тема 2.5. Организация заработной платы	Содержание	10	
	1. Номинальная и реальная заработная плата. Структура заработной платы. Тарифная система оплаты труда: тарифная ставка, тарифная сетка, ЕТКС, районные коэффициенты. 2. Формы и системы оплаты труда. Компенсационные и стимулирующие выплаты. Области применения форм оплаты труда	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1.Практическое занятие №5 Расчет заработной платы бригады с применением программы MicrosoftExcel	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 2.6. Сметная стоимость строительства и виды себестоимости строительных работ	Содержание	12	
	1. Особенности ценообразования в строительстве. Этапы формирования цены продукции. Состав и структура сметной стоимости строительства и строительномонтажных работ. 2. Себестоимость как экономическая категория. Виды себестоимости. Сметная себестоимость строительномонтажных работ. Группировка издержек по статьям и элементам затрат. 3. Плановая себестоимость: понятие, назначение, порядок определения. Пути снижения затрат на производство. Фактическая себестоимость: понятие, назначение, порядок определения. 4. Основные направления снижения себестоимости дорожно-строительных работ. Снижение себестоимости по строительству и ремонту автомобильных дорог путем установление оптимальных сроков строительства, экономии материальных ресурсов, снижение трудоемкости дорожного строительства, улучшения организации производства, труда и управления. Разработка и реализация	8	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

	<p>организационно-технических мероприятий, обеспечивающих повышение эффективности работы дорожной организации.</p> <p>5. Прибыль и рентабельность – экономические показатели деятельности организации. Виды прибыли и рентабельности.</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №6. Определение стоимости строительно-монтажных работ и рентабельности	4	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 2.7. Финансовые ресурсы предприятия. Налогообложение	Содержание	4	
	<p>1. Финансы и финансовая система. Схема финансовой системы государства. Основные задачи общегосударственных финансов. Основные функции финансовой системы предприятия.</p> <p>2. Налоговая система: федеральные, региональные и местные налоги. Структура источников налоговых поступлений в территориальные дорожные фонды. Виды налогов: прямые и косвенные. Порядок начисления налогов.</p>	4	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 2.8 Маркетинг и его роль в деятельности организации	Содержание	2	
	<p>1. Строительная продукция в системе маркетинга. Маркетинговые исследования рынка строительной продукции. Сегментация рынка строительной продукции.</p> <p>2. Особенности сбыта строительной продукции: функции сбытового маркетинга; реализация строительных контрактов через торги. Виды торгов.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 2.9 Производственное планирование в организации	Содержание	2	
	<p>1. Основы планирования в организации: функции и задачи планирования. Методы планирования. Система показателей плана. Оперативно-календарное планирование.</p> <p>2. Бизнес-план: назначение и состав. Этапы разработки. Оценка рынка сбыта.</p>	2	ПК 3.3, ПК 4.4, ОК 02
Тема 2.10	Содержание	6	

Инвестиции и капитальные вложения в строительство	1 Инвестиции: вложения в основной капитал. Виды инвестиций. Структура капитальных вложений. 2. Показатели экономической эффективности капитальных вложений: общая (абсолютная) и сравнительная.	2	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №7 Определение экономической эффективности проектных решений при выборе вариантов	4	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 2.11. Учет и отчетность в дорожных организациях	Содержание	2	
	1. Назначения и виды учета. Первичные учетные документы. 2. Отчетность дорожных организациях: бухгалтерская отчетность, статистическая, ведомственная	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 2.12. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия	Содержание	10	
	1. Суть экономического анализа деятельности дорожных организаций. Методы, цели, задачи экономического анализа. Организация анализа в дорожной организации.	4	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 02
	В том числе, практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №8 Анализ состояния и использования основных средств строительной организации	6	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	1. Ответы на контрольные вопросы по изученному курсу. Подготовка к дифференцированному зачету	10	ПК 3.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Промежуточная аттестация		*	
Всего:		98	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экономики, менеджмента и смет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Соколова, С.В. Экономика организации: учебник. – М.: Академия, 2020. – 176с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Беляцкая, Т. Н. Экономика организации: учебное пособие. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 284с.
<http://www.iprbookshop.ru/100377.html>.

2. Витебская, Е. С. Экономика организации: учебное пособие. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 296с.
<https://www.iprbookshop.ru/100393.html>.

3. Харисова, Р. Р. Экономика отрасли (строительство): учебное пособие для СПО. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 135с.
<https://www.iprbookshop.ru/116493.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов; – основные правила оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений, классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов; – структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – правила оформления документов и построения устных сообщений основные ресурсы, 	<p>знание правил приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>знание основных правил оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений, классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>знание структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>знание содержания актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности</p> <p>знание правил оформления документов и построения устных сообщений основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности</p> <p>знание современных средств и устройств информатизации;</p>	<p>Оценка результатов изучения содержания учебного материала.</p>

<p>задействованные в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные средства и устройства информатизации; – основы предпринимательской деятельности – основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов 	<p>знание основ предпринимательской деятельности</p> <p>знание основ финансовой грамотности; правил разработки бизнес-планов</p>	
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции. – определять виды работ, подлежащие приемке, и оценивать качество ремонта и содержания автомобильных дорог и аэродромов – оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать практическую значимость результатов поиска; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; 	<p>формирование задач и определение способов их решения в рамках профессиональной компетенции.</p> <p>определение видов работ, подлежащих приемке, и оценивание качества ремонта и содержания автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>оценивание и анализ состояния автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений;</p> <p>владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивание практической значимости результатов поиска;</p> <p>взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения практической работы;</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы;</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и
городских путей сообщения**

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана окружающей среды»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана окружающей среды»: формирование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных компетенций в области основных вопросов и актуальных тенденций охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и современных принципов ограничения отрицательного влияния человеческой деятельности на природу.

Дисциплина «Охрана окружающей среды» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла дополнительного профессионального блока.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ПК 3.1		Оценка влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду.
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 06	Описывать значимость своей специальности	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	48	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Среда обитания человека и экологическая безопасность		6/2	
Тема 1.1. Среда обитания человека	Содержание	6	
	1. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.	2	ОК 01, ОК 07
	2. Контроль качества воздуха, воды, продуктов питания.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №1. Проблемы урбанизации. Оценка населенности крупных городов	2	ОК 01, ОК 07
Раздел 2. Концепция устойчивого развития		12/4	
Тема 2.1. Концепции устойчивого развития.	Содержание	6	
	1. Глобальные экологические проблемы. Современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы. Экология и строительство дорог.	2	ОК 07
	2. Способы решения экологических проблем в рамках концепции Устойчивость и развитие. Основные положений концепции устойчивого развития и причин её возникновения. Основных способов решения экологических проблем в рамках концепции Устойчивость и развитие.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №2. Глобальные экологические проблемы	2	ОК 07
Тема 2.2. Биотические факторы	Содержание	6	
	1. Общая характеристика загрязнений естественного и антропогенного происхождения. Влияние биотического фактора на окружающую среду.	2	ОК 07

	2. Характеристика экосистем как продукта взаимодействия абиотических и биотических факторов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №3. Загрязнения естественного и антропогенного происхождения	2	ОК 07
Раздел 3. Экология строительства. Охрана природы.		18/10	
Тема 3.1. Промышленная экология	Содержание	6	
	1. Природные ресурсы биосферы как лимитирующий фактор выживания. Использование природных ресурсов.	2	ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №4. Нормирование загрязняющих веществ в биосфере	2	ОК 07
	2. Практическое занятие №5. Экологические кризисы и экологические катастрофы	2	
Тема 3.2. Экология дорожного строительства	Содержание	8	
	1. Экологические вопросы дорожного строительства Экологические требования к организации дорожных работ. Принципы экотехнологий в строительстве.	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №6. Экологический паспорт	2	ОК 01, ОК 07
	2. Практическое занятие №7. Транспортные сети, как источник экологической опасности	2	
Тема 3.3. Природоохранная деятельность	Содержание	4	
	1. Антропогенное воздействие на экосистемы. Отходы, классификация отходов. Типы организаций, способствующих охране природы. Экологические проблемы России. Отходы, классификация отходов.	2	ОК 01, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №8. Экологические требования к транспортному сооружению	2	ОК 01, ОК 07
Раздел 4. Эколого – экономические подходы к природоохранной деятельности		12/4	
Тема 4.1. Природоохранная деятельность на современном этапе развития общества	Содержание	6	
	1. Государственный учет ресурсов. Экологический контроль. Финансирование природоохранной деятельности. Экономическое стимулирование охраны окружающей среды. Плата за природные ресурсы	4	ОК 01, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №9. Место и роль экологической экспертизы в обществе	2	ОК 01, ОК 07
Тема 4.2.	Содержание	6	

Основы экологического законодательства. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды	1. Экологическое законодательство РФ. Государственные органы охраны природы.	2	ОК 01, ОК 06, ОК 07
	2. Международные организации охраны окружающей среды. Юридическая ответственность за международные экологические правонарушения. Роль России в международном сотрудничестве по охране окружающей среды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №10. Государственная система управления по охране окружающей среды	2	ОК 01, ОК 06, ОК 07
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Охрана окружающей среды, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Калинин, О. Н. Моделирование и прогнозирование состояния окружающей природной среды: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2022. — 149с. <https://www.iprbookshop.ru/125734.html>.

2. Головатый, С. Е. Охрана окружающей среды и энергосбережение: учебное пособие. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 316с. <https://www.iprbookshop.ru/125418.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила техники безопасности и охраны окружающей среды; – Видов негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ; – Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – Пути обеспечения ресурсосбережения; – Принципы бережливого производства 	<p>Демонстрирует знания правил техники безопасности и охраны окружающей среды;</p> <p>Знает виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ;</p> <p>Владеет актуальным профессиональным и социальным контекстом, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Знает пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Владеет знаниями принципов бережливого производства</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Решение профессионально-ориентированных задач на практическом занятии;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Проверочные, самостоятельные работы;</p>

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – Описывать значимость своей специальности, соблюдать нормы экологической безопасности; – Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона 	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</p> <p>Описывает значимость своей специальности, соблюдает нормы экологической безопасности;</p> <p>Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменениях климатических условий региона</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Решение профессионально-ориентированных задач на практическом занятии;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Проверочные, самостоятельные работы;</p>
--	--	---

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ПРАВИЛА И БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Правила и безопасность дорожного движения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правила и безопасность дорожного движения»: изучение основ безопасности дорожного движения, формирование умения организовать работу водителя с соблюдением правил безопасности дорожного движения и уверенно действовать в нестандартных ситуациях.

Дисциплина «Правила и безопасность дорожного движения» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла дополнительного профессионального блока.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02	Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска	Приемы структурирования информации
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды;	Психологические основы деятельности коллектива, психологических особенностей личности;
ОК 06	Описывать значимость своей специальности	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ОК 08	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	82	8
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета	-	-
Всего	82	8

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад.ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правила дорожного движения		62/8	
Тема 1.1. Основы законодательства в сфере дорожного движения	<p>Содержание</p> <p>1. Законодательство, определяющее правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения и регулирующие отношения в сфере взаимодействия общества и природы</p> <p>2. Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения</p> <p>3. Обязанности участников дорожного движения</p> <p>4. Дорожные знаки и дорожная разметка</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. Практическое занятие №1. Решение дорожных ситуаций с применением дорожных знаков и разметки</p>	<p>20</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p></p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06</p>
Тема 1.2. Движение транспортных средств	<p>Содержание</p> <p>1. Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части. Скорость движения транспортных средств. Обгон и встречный разъезд.</p> <p>2. Остановка и стоянка транспортных средств</p> <p>3. Регулирование дорожного движения. Правила проезда регулируемых перекрестков. Правила проезда нерегулируемых перекрестков равнозначных и неравнозначных дорог</p> <p>4. Проезд пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов</p>	<p>42</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p></p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04</p> <p></p> <p></p> <p></p>

	5. Порядок использования внешних световых приборов и звуковых сигналов	6	
	6. Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №2. Решение ситуативных задач при движении, остановках и стоянках транспортных средств.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06
	2. Практическое занятие №3. Решение ситуативных задач при проезде регулируемых и нерегулируемых перекрестков.	2	
	3. Практическое занятие №4. Решение ситуативных задач при проезде пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.	2	
Раздел 2. Основы управления транспортными средствами		10/0	
Тема 2.1. Психофизиологические основы деятельности водителя	Содержание	<i>6</i>	
	1. Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки. Этические основы деятельности водителя. Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов	6	ОК 01, ОК 06, ОК 08
Тема 2.2. Дорожные условия и безопасность движения	Содержание	<i>4</i>	
	1. Профессиональная надежность водителя. Принципы эффективного и безопасного управления транспортным средством. Остановочный и тормозной путь.	4	
Раздел 3. Первая помощь при дорожно-транспортном происшествии		10/0	
Тема 3.1. Первая помощь при дорожно-транспортном происшествии	Содержание	<i>10</i>	
	1. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах	6	ОК 01, ОК 02, ОК 06
	2. Правила и способы извлечения пострадавшего из автомобиля. Транспортировка пострадавших.	4	
Промежуточная аттестация		<i>*</i>	
Всего:		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Лаборатория Безопасности Жизнедеятельности, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Пегин, П.А. Правила безопасности дорожного движения: учебник. – М.: Академия, 2021. – 144с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none">– Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;– Приемов структурирования информации– Психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности;– Сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей– Средства профилактики перенапряжения	<p>Владеет знаниями об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Владеет приемами структурирования информации</p> <p>Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>Знает средства профилактики перенапряжения</p>	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">– Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;– Определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;– Определять необходимые источники информации;– Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач– Организовывать работу коллектива и команды;– Описывать значимость своей специальности	<p>Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</p> <p>Определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Определяет необходимые источники информации;</p> <p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Организует работу коллектива и команды;</p> <p>Описывает значимость своей специальности</p> <p>Пользуется средствами профилактики перенапряжения,</p>	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p>

– Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	характерными для данной специальности	
--	---------------------------------------	--

Приложение 3

к ОПОП-П по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Strorage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	

Кабинет «Литературы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	

Кабинет «Истории»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	

Кабинет «Химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
9	Виртуальная лаборатория	УМК	Специализированное	Виртуальные лабораторные работы по химии	
10	Демонстрационный стол	Мебель	Специализированное	Столешница 1200x800	
11	Вытяжной шкаф	Мебель	Специализированное	Лабораторный	
12	Демонстрационная коллекция по химии	Оборудование	Специализированное	Для проведения лабораторных работ	
13	Химическая посуда	Оборудование	Специализированное	Для проведения лабораторных работ	

Кабинет «Биологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Strorage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
9	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Компьютерный размер столешницы 800x750	
10	Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD 512 ГБ	
11	Микроскоп	Оборудование	Специализированное	Оптический	
12	Коллекция синтез белка	Оборудование	Специализированное	Для проведения лабораторных работ	
13	Коллекция сохранности ископаемых растений и животных	Оборудование	Специализированное	Для проведения лабораторных работ	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
14	Коллекция образцов коры и древесин	Оборудование	Специализированное	Для проведения лабораторных работ	

Кабинет «Географии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	

Кабинет «Экологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
9	Набор чертежных инструментов	Оборудование	Специализированное	Циркуль, 2 прямоугольных треугольника, транспортир, линейка	
10	Макеты геометрических тел	Оборудование	Специализированное	Набор демонстрационный	

Кабинет «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
9	Виртуальная лаборатория	УМК	Специализированное	Виртуальные лабораторные работы по химии	
10	Динамометр	Оборудование	Специализированное	Пружинный 0-4 Н	
11	Психрометр	Оборудование	Специализированное	Спиртовой	
12	Магнит полосковый	Оборудование	Специализированное	Лабораторный, 95x63x10 мм	
13	Набор проводов соединительных	Оборудование	Специализированное	Максимальная сила тока 10А	
14	Набор грузов разной массы	Оборудование	Специализированное	Цилиндрические, 50г	
15	Набор выпуклых и вогнутых линз	Оборудование	Специализированное	Оптические	
16	Набор линз и зеркал	Оборудование	Специализированное	Стекло, 62 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17	Барометр	Оборудование	Специализированное	Безжидкостный, d 10 см	
18	Штатив	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	
19	Машина электрофорная малая	Оборудование	Специализированное	Радиальное биение двух электрофоров – не более 1,5 мм	
20 21	Электрометр	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	
22	Амперметр, Вольтметр, Гальвонометр	Оборудование	Специализированное	АГ и ВГ демонстрационные учебные	
23	Палочка эбонитовая	Оборудование	Специализированное	Длина 28 см	
24	Набор демонстрационный «Механика»	Оборудование	Специализированное	скамья на магнитных держателях; грузы; платформа для подключения датчиков; тележки, ролики; цифровые датчики оптоэлектрические; специальная оснастка для проведения экспериментов; пластиковый лоток для хранения с прозрачной крышкой	
25	Набор демонстрационный «Оптика»	Оборудование	Специализированное	Собирающие линзы;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Полуцилиндрическая пластина; Рассеивающая линза; Плоскопараллельная пластина; Треугольная призма	
26	Насос Комовского	Оборудование	Специализированное	Вакуумный	
27	Модель ДВС	Оборудование	Специализированное	Демонстрационная объемная модель	
28	Набор чертежных инструментов	Оборудование	Специализированное	циркуль, линейка 1 м, транспортир 50см, угол прямой 50см, угол равнобедренный 50см	
29	Халат	Оборудование	Специализированное	Лабораторный, р-р 48-50	
30	Реостат ученический	Оборудование	Специализированное	100 Ом, 200 Ом, 1000 Ом	
31	Насос Комовского	Оборудование	Специализированное	Электрический	
32	Насос Комовского	Оборудование	Специализированное	Механический	
33	Метроном	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	
34	Конденсатор	Оборудование	Специализированное	Переменной емкости, лабораторный	
35	Модель кристаллической решетки	Оборудование	Специализированное	металлическая	
36	Термометр	Оборудование	Специализированное	спиртовой 0-100С	
37	Маятник Максвелла	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	
38	Чайник электрический	Оборудование	Специализированное	Vinzor 1500w	
39	Вилочный камертон с резонатором	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	
40	Набор магнитный	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
41	Тарелка вакуумная со звонком	Оборудование	Специализированное	Лабораторная	
42	Ведро Архимеда	Оборудование	Специализированное	Лабораторное	
43	Комплект блоков демонстрационный	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	
44	Шар с кольцом	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	
45	Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария)	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	
46	Магнит U-образный демонстрационный	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	
47	Машина магнито-электрическая (генератор ручной)	Оборудование	Специализированное	Лабораторная	
48	Прибор для демонстрации правила Ленца	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	

Кабинет «Информатики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
9	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Компьютерный размер столешницы 800x750	
10	Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD 512 ГБ	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Strorage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
9	Наушники с микрофоном	Оборудование	Специализированное	Диапазон воспроизводимых частот 20 Hz-20kHz	
10	Лингафонный кабинет «Аудиториум»	УМК	Специализированное	Лингафонный кабинет	

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
9	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Компьютерный размер столешницы 800x750	
10	Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD 512 ГБ	

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Офисный	
6	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
7	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
8	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
9	Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD 512 ГБ	
10	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
11	Набор чертежных инструментов	Оборудование	Специализированное	циркуль стальной, кронциркуль, пенал с запасным грифелем, карандаш черно- графитный, карандашная вставка, ручка, удлинитель, игольная вставка	
12	Кульман	Оборудование	Специализированное	Доска чертежная, А3	
13	Макеты геометрических тел	Оборудование	Специализированное	Демонстрационные	

Кабинет «Геодезии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Офисный	
6	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
7	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
8	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
9	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
10	Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD 512 ГБ	

Кабинет «Дорожных машин, автомобилей и тракторов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Офисный	
6	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
7	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
8	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
9	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
10	Макеты дорожно-строительной техники	Оборудование	Специализированное	Металлические, масштаб 1:55	

Кабинет «Экономики, менеджмента и смет»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
9	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Компьютерный размер столешницы 800x750	
10	Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD 512 ГБ	

Кабинет «Охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	

Кабинет «Изысканий и проектирования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
9	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Компьютерный размер столешницы 800x750	
10	Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD 512 ГБ	

Кабинет «Производственных организаций»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	

Кабинет «Строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	

Кабинет «Транспортных сооружений на автомобильных дорогах»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Strorage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	

Кабинет «Бережливого производства»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
9	Фабрика процессов «Бережливый офис»	Оборудование	Специализированное	Мобильная	
10	Фабрика процессов «Монтаж опалубки»	Оборудование	Специализированное	Мобильная	
11	Фабрика процессов «Монтаж трубопровода»	Оборудование	Специализированное	Мобильная	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Офисный	
6	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
7	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
8	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
9	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
10	Микрометр	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерения от 50 до 70 мм	
11	Штангенциркуль	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерения от 0 до 150мм, точность 0,02 мм	

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Верстак	Мебель	Специализированное	ширина 700 мм, длина 1600 мм, высота 800 мм	
2	Ящик для материалов (пластиковый короб)	Мебель	Специализированное	Размер (В,Ш,Д) 400x300x500мм	
3	Ящик для инструмента	Мебель	Специализированное	Металлопластиковый Габариты 500x232x233 мм.	
4	Рабочий стол	Мебель	Основное	Офисный	
5	Стул	Мебель	Основное	жесткий на вес 100 кг	
6	Инструментальная тележка трех ярусная открытая	Мебель	Специализированное	Инструментальная тележка 3 секции, на колесах, с открытым отсеком, красная	
7	Рабочая поверхность с жестким креплением на стену	Оборудование	Специализированное	Размеры: от 1600 мм х 1600 мм, толщина листов 18мм, материал фанера	
8	Ноутбук в комплекте с оптической мышью	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
9	Проектор	ТС	Основное	DLP, световой поток 4000 лм, контрастность 20000	
10	МФУ	ТС	Основное	Лазерный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Стремянка	Оборудование	Специализированное	Стремянка диэлектрическая «ЛУЧ» ССС-1,5-Ф40П, стеклопластик, рабочая высота 0.7 м, 2 ступени	
12	Пояс для инструмента	Оборудование	Специализированное	Крепление на пояс. Вес брутто 0.75 кг	
13	Пассатижи	Оборудование	Специализированное	Вес 0,28 кг. Длина 180 мм.	
14	Боковые кусачки	Оборудование	Специализированное	Вес 0,24 кг. Длина 160 мм. Диэлектрическое покрытие рукояток.	
15	Круглогубцы	Оборудование	Специализированное	изолированные (до 1000 VL=160 мм. Вес от 145 да 160г	
16	Устройство для снятия изоляции	Оборудование	Специализированное	Стриппер КВТ 69278. Вес 0.36 кг	
17	Нож для резки кабеля с ПВХ ручкой, с фиксатором	Оборудование	Специализированное	Длина, мм: 165. Ширина, мм: 50. Высота, мм: 32. Изоляция 400В.	
18	Набор отверток плоских	Оборудование	Специализированное	Отвертка шлицевая 2.0x100, 5.0x100, 6.5x125, 8.0x150 мм. Отвертка шлицевая диэлектрическая 4.0x100, 5.5x125, 6.5x150мм до	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				1000В	
19	Набор отверток крестовых	Оборудование	Специализированное	Отвертка крестовая РН2х100, РН3х150 мм. Отвертка крестовая диэлектрическая РН0х75, РН1х100, РН2х125мм до 1000В.	
20	Мультиметр универсальный	Оборудование	Специализированное	Напряжение 0.2-600 В. Ток 0-10 А. Сопротивление 0-2 Мом. Габариты 145х76х40 мм.	
21	Рулетка, линейка	Оборудование	Специализированное	Длина 3м. Ширина 19 мм. Вес 175г. Линейка 500мм. Ширина 36 мм.	
22	Торцевой ключ и сменные головки	Оборудование	Специализированное	головки 4 - 13мм (10шт) с трещот. ключом cvt 11пр.	
23	Кабель	Оборудование	Специализированное	для передачи данных с ПО на ПЛР	
24	Автоматический выключатель	Оборудование	Специализированное	дифференциального тока 2п С 25А 100мА тип А 6кА АВДТ-63 электромех	
25	Программируемое реле	Оборудование	Специализированное	12 в/в с диспл. 24В	
26	Блок питания	Оборудование	Специализированное	трансформатор	
27	Кнопка управления	Оборудование	Специализированное	Модульная конструкция	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
28	Выключатель/переключатель	Оборудование	Специализированное	220В, Рукоятка поворотная	
29	Лампа индикаторная	Оборудование	Специализированное	Колба лампы линейная	
30	Силовой распределительный шкаф	Оборудование	Специализированное	1600*700*300	
31	Экран для проектора	Оборудование	Специализированное	Переносной	
32	Переносная розетка	Оборудование	Специализированное	Линия U=230В, АВДТ 32, 2Р удлинитель 5м	
33	Фонарик налобный	Оборудование	Специализированное	Емкость аккумулятора 0,9 А*ч. Длина 90 мм.	
34	Изолента ПВХ (синяя)	Оборудование	Специализированное	ПВХ-изолента ЭРА 15ммх20м синяя. Ширина 15 мм. Длина 20 м. Толщина 0,15 мм. Материал ПВХ	
35	Бумага самоклеящаяся	Оборудование	Специализированное	A4	
36	Диэлектрический коврик	Оборудование	Специализированное	Ковер диэлектрический 500х500мм ГОСТ 4997-75 Напряжение пробоя 20кВ, при частоте в 50 Гц	
37	Хомуты-стяжки нейлон	Оборудование	Специализированное	Размер 203х2.5 мм	
38	Сетевой удлинитель	Оборудование	Специализированное	на 5 розеток (длина 5 метров)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол лабораторный	Мебель	Специализированное	1200x500 мм	
2	Пресс гидравлический	Оборудование	Специализированное	Геометрическое исполнение напольное	
3	Машина разрывная	Оборудование	Специализированное	Тип силоизмерителя маятниковый, наибольшая предельная нагрузка 5000кг	
4	Прибор Вика	Оборудование	Специализированное	Диаметр иглы I, I ± 0,04	
5	Печь муфельная	Оборудование	Специализированное	220В, частотой 50Гц, максимально потребляемая мощность 2,4± 0,24 кВт	
6	Вискозиметр Сутгарда	Оборудование	Специализированное	Внутренний диаметр цилиндра 50 мм, высота цилиндра 100 мм	
7	Прибор «Кольцо и шар»	Оборудование	Специализированное	Высота кольца 6,4мм	
8	Электронный измеритель прочности бетона	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерения прочности 3...100 МПа	
9	Столик встряхивающий	Оборудование	Специализированное	Масса перемещающихся частей 3,5 кг, высота падения 10 мм	
10	Конус для определения подвижности раствора	Оборудование	Специализированное	Конус ПГР	
11	Набор сит для песка и щебня	Оборудование	Специализированное	Различного диаметра	
12	Средства индивидуальной защиты	Оборудование	Специализированное	Халаты, х/б перчатки	
13	Образцы материалов	Оборудование	Специализированное	Образцы материалов	

Лаборатория «Дорожно-строительных материалов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол лабораторный	Мебель	Специализированное	1200x500 мм	
2	Пресс гидравлический	Оборудование	Специализированное	Геометрическое исполнение напольное	
3	Машина разрывная	Оборудование	Специализированное	Тип силоизмерителя маятниковый, наибольшая предельная нагрузка 5000кг	
4	Прибор Вика	Оборудование	Специализированное	Диаметр иглы I, I ± 0,04	
5	Печь муфельная	Оборудование	Специализированное	220В, частотой 50Гц, максимально потребляемая мощность 2,4± 0,24 кВт	
6	Вискозиметр Сутгарда	Оборудование	Специализированное	Внутренний диаметр цилиндра 50 мм, высота цилиндра 100 мм	
7	Прибор «Кольцо и шар»	Оборудование	Специализированное	Высота кольца 6,4мм	
8	Электронный измеритель прочности бетона	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерения прочности 3...100 МПа	
9	Столик встряхивающий	Оборудование	Специализированное	Масса перемещающихся частей 3,5 кг, высота падения 10 мм	
10	Конус для определения подвижности раствора	Оборудование	Специализированное	Конус ПГР	
11	Набор сит для песка и щебня	Оборудование	Специализированное	Различного диаметра	
12	Средства индивидуальной защиты	Оборудование	Специализированное	Халаты, х/б перчатки	
13	Образцы материалов	Оборудование	Специализированное	Образцы материалов	

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Доска	Мебель	Основное	Магнитно –маркерная 2000x1000 мм	
6	Ноутбук	ТС	Основное	RAM 4GB, Storage 256GB SSD, display 39.62 cm FHD	
7	Телевизор	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
8	Стойка для телевизора	Мебель	Основное	Мобильная, весом до 50 кг	
9	Аптечка	Оборудование	Специализированное	Состав аптечки согласно Приказ Минздрава России от 15.12.2020 N 1331н отдельным файлом	
10	Учебно-тренировочный тренажер «Максим»	Оборудование	Специализированное	Тренажёр сердечно- лёгочной и мозговой реанимации взрослого и ребёнка, с учебным и 4-мя тестовыми режимами	
11	Макет автомата Калашникова	Оборудование	Специализированное	АК-74М (складной приклад)	
12	Макеты ручных гранат	Оборудование	Специализированное	500, 700 грамм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
13	Винтовка	Оборудование	Специализированное	пневматическая «Baikal»	
14	Носилки	Оборудование	Специализированное	металлические, складные	
15	Противогаз	Оборудование	Специализированное	ГП – 5	
16	Общевойсковой защитный комплект	Оборудование	Специализированное	Средства индивидуальной защиты	
17	Макет учебный автомат Калашникова	Оборудование	Специализированное	ММГ – АК 74М ИЖ (складной пластиковый приклад)	
18	Универсальный фильтрующий малогабаритный самоспасатель «Шанс- Е»	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	
19	Рентгенметр ДП – 5В	Оборудование	Специализированное	Измеритель мощности дозы	
20	ВПХР	Оборудование	Специализированное	Прибор химической разведки войсковой	
21	Комплект измерителей дозы (дозиметров) ДП – 22 В (ДП – 24)	Оборудование	Специализированное	Лабораторный	
22	Палатка	Оборудование	Специализированное	Брезентовая двухместная	
23	Перевязочный материал	Оборудование	Специализированное	Бинты, косынки	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
24	Устройство для проведения сердечно-легочной реанимации	Оборудование	Специализированное	Средства защиты	
25	Жгут	Оборудование	Специализированное	Резиновый	

Мастерская «Геопространственные технологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул	Мебель	Основное	Офисный	
2	Стол	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Моноблок или ноутбук или ПК	ТС	Основное	Диагональ экрана не менее 27 дюймов; ОЗУ не менее 4 Гб; Процессор i3 и выше; ОС Windows 10 и новее. Или аналог.	
4	МФУ	ТС	Основное	Лазерное, формата А4	
5	Облачный сервис	ТС	Специализированное	Объем трафика данных составляет 6 Гб.	
6	Программное обеспечение Autodesk AutoCAD/аналог	ТС	Специализированное	Требуется установка плагина "МенюГЕО". /аналог	
7	Симулятор полевого ПО для механических электронных тахеометров	ТС	Специализированное	Предназначен для эмуляции выполнения	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				геодезических измерений	
8	Офисный пакет приложений	ТС	Специализированное	В состав пакета входит программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	
9	Программный продукт для обработки полевых геодезических измерений в камеральных условиях	ТС	Специализированное	Программный продукт позволяет производить: обработку данных тахеометрии; обработку нивелирования с возможностью уравнивания по высоте; 3D уравнивание; работу с поверхностями; работу с результатами сканирования; обработку одночастотных и многочастотных GNSS; работать с изображениями и инфраструктурными модулями.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				демонстрационная лицензия на 5 дней с момента активации.	
10	Комплект электронного тахеометра	Оборудование	Специализированное	Точность угловых измерений - 5 " ; Точность измерений на отражатель (режим точно) 1.0 мм + 1.5 ррм. Дальность безотражательных измерений - 500 м; Точность безотражательных - 2 мм + 2 ррм на расстоянии до 500 м; Безотражательные измерения (время измерений) - 3 - 6 с; Рабочая температура - от -20°С до + 50°С;	
11	Штатив для тахеометра	Оборудование	Специализированное	Длина в собранном виде 107 см; выдвигается до 176 см; вес 5,6 кг.	
12	Вежа телескопическая для электронного тахеометра	Оборудование	Специализированное	минимальная длина 1,39 м; раздвигается до 2,0 м; вес 950 г.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
13	Отражатель однопризменный, пластиковая марка	Оборудование	Специализированное	Точность центрирования 2.0 мм; дальность 2500 м.	
14	Минивеха со съёмным круглым уровнем	Оборудование	Специализированное	Мини-веха допускает установку мини-призм на высоте 10, 40, 70, 100 или 130 см.	
15	Минипризма 360 для проверки	Оборудование	Специализированное	Точность наведения 1.5 мм	

Мастерская «Технологии информационного моделирования BIM»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол офисный	Мебель	Основное	(ШхГхВ) 1200х700х750 Столешница не тоньше 25 мм	
2	Стул	Мебель	Основное	Офисный	
3	Клавиатура	ТС	Основное	офисная, проводная	
4	Мышь	ТС	Основное	офисная, проводная	
5	Компьютер	ТС	Основное	процессор intel i5 8 400 или AMD Ryzen 2600 или более современные аналоги, оперативная память DDR4 от 16 Gb и выше (желательно 32 Gb), твердотельный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				накопитель SSD не менее 1Tb или сочетание SDD и HDD, игровая видеокарта с видео чипом не менее GTX 1650 или более производительные аналоги объемом видеопамяти не менее 4 Gb, операционная система Win 10 Pro или аналоги	
6	Монитор	ТС	Основное	диагональ не менее 24" (желательно 27" и выше), разрешение не менее 1920x1080 Full HD (16:9) (желательно 2560x1440), тип матрицы - желателен MVA/VA или IPS, время отклика 1-2 с, яркость не менее 250-300 кд/м2, контрастность не ниже 1 000:1, наличие разъемов DVI-D, HDMI или аналоги	
7	МФУ	ТС	Основное	Лазерный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8	Фильтр сетевой	ТС	Основное	5 розеток, 2-3 м	
9	Программное обеспечение для BIM-моделирования	ТС	Специализированное	Renga, Revit, Archicad или аналог, актуальная версия.	
10	Программное обеспечение для создания среды общих данных	ТС	Специализированное	Pilot-ICE Enterprise (совместно с модулем RPM) или аналог, актуальная версия	
11	Программное обеспечение для координации BIM-моделей	ТС	Специализированное	Autodesk Navisworks Manager или аналог, актуальная версия	
12	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением pdf	ТС	Специализированное	Acrobat Reader или аналог	
13	Программное обеспечение для проверки BIM-модели на коллизии	ТС	Специализированное	Solibri AnyWhere или аналог, актуальная версия.	
14	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением doc (docx)	ТС	Специализированное	MS Office или аналог	
15	Плазменная панель или LED телевизор	ТС	Основное	диагональ 48 дюймов (или больше), желательно наличие возможности запуска видео с флэш-карты). Обязательное наличие HDMI порта + Универсальный пульт управления	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16	Стойка плазменной панели	ТС	Основное	для телевизора или панели 28" и более	
17	Компьютерный (интерфейсный) кабель, 3м.	ТС	Специализированное	HDMI (m) - DVI-D (m), GOLD , ферритовый фильтр , 3м [hdmi-19m- dvi-d-3m]	
18	Компьютерный (интерфейсный) кабель, 5м.	ТС	Специализированное	HDMI (5m)	

Зона под вид работ «Цифровые системы управления в строительстве»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул компьютерный	Мебель	Основное	Офисный с мягкой обивкой	
2	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Компьютерный размер столешницы 800x750	
3	Стул для учебного класса (для площадки проведения теоретических занятий)	Мебель	Основное	Офисный с мягкой обивкой	
4	Стол	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
5	Компьютер в сборе с клавиатурой, мышью и монитором	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD 512 Гб. Операционная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				система. Компьютеры объединены в локальную сеть. Монитор тип LED, размер 21".	
6	ПО для работы с файлами DXF, DWG,	ТС	Специализированное	ПО для работы с файлами программ 3D нивелирования.	
7	Пакет офисных программ	ТС	Основное	ПО для работы с текстовой документацией, презентациями и электронными таблицами	
8	Коммутатор 24-портовый	ТС	Основное	Пропускная способность 12,8 Гбит/с	
9	МФУ лазерный А4	ТС	Основное	Принтер-сканер-копир.	
10	Дисплей LED диагональ не менее 65 дюймов, с напольной подставкой в комплекте для наглядной демонстрации выполнения рабочих операций и визуализации съемок с квадрокоптера и геодезических приборов	ТС	Основное	Экран 65"/ 165см, 3840 x 2160, LED, Ultra HD 4K, Тюнеры: DVB-T2, DVB-C, DVB-S2. Особенности: SMART TV; HDR	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Комплекс системы 3D нивелирования для автоматизации управления дорожно-строительной техникой (Указанное оборудование установлено на грейдер)	Оборудование	Специализированное	3D система автоматического управления грейдером.	
12	Тепловизор	Оборудование	Специализированное	Тип зонда инфракрасный. Погрешность, °С, ±2. Разрешение матрицы, px 260x195. Ручная фокусировка. Рабочая температура, °С от -10 до +50. Диапазон измерений, °С от -20 до +550	
13	Квадрокоптер	Оборудование	Специализированное	Тип БВС мультироторный. Макс. продолжительность полета 40 мин. Макс. скорость полета вертикальная 5 м/с, горизонтальная 15 м/с. Макс. высота полета (над уровнем моря) 4000 м. Макс. высота полета (над уровнем земли) 500 м. Макс. допустимая	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				скорость ветра 10 м/с. Рабочий диапазон температур от -15 до +40 °С. Двигатели электрические, бесколлекторные, 4 шт	
14	Аптечка	Оборудование	Специализированное	Аптечка для оснащения промышленных предприятий, в соответствии с ТУ 9398- 037-10973749-2015	
15	Огнетушитель	Оборудование	Специализированное	Огнетушитель ОУ-1	

Зона под вид работ «Строительные машины»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Ящик для спецодежды на рабочем месте	Мебель	Основное	Высота 2000 мм	
2	Стол	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стул	Мебель	Основное	Офисный с мягкой обивкой	
4	Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				512 Гб. Операционная система. Компьютеры объединены в локальную сеть. Монитор тип LED, размер 21". ПО для работы с программами DXF-файлами.	
5	Пакет офисных программ	УМК	Основное	ПО для работы с текстовой документацией, презентациями и электронными таблицами	
6	Погрузчик фронтальный	Оборудование	Специализированное	Эксплуатационная масса не более 18000 кг. Рабочий объем двигателя не более 7,5 л. Мощность на маховике не более 200 л.с. Ковш - 3 м3 Номинальная грузоподъемность не юолее 5000 кг	
7	Кран-балка для выполнения работ по обслуживанию техники	Оборудование	Специализированное	Подвесная. Грузоподъемность 2 тонны. Пролет 6м. Высота подъема 6м. Ток	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				переменный - 380 В; 50 Гц.	
8	Автомобиль грузовой самосвал грузоподъемностью 20 тонн	Оборудование	Специализированное	Самосвал. Трехосный. Грузоподъемность 20т. Двигатель дизельный (Евро-5). Мощность 294кВт	
9	Автокран грузоподъемностью 20 тонн	Оборудование	Специализированное	Автокран. Шасси 3-х осное. Грузоподъемность 20т. Длина стрелы 9-23м.	
10	Строп канатный 4СК г/п не менее 12,5т и 5,0 м	Оборудование	Специализированное	Грузоподъемность min 12,5т. Диаметр 24мм. Длина 5м.	
11	Строп канатный 4СК г/п не менее 12,5т и 10,0 м	Оборудование	Специализированное	Грузоподъемность min 12,5т. Диаметр 24мм. Длина 10м.	
12	Строп цепной 4СЦ-не менее 26,5 т. и 3,0 м	Оборудование	Специализированное	Грузоподъемность min 26,5т. Диаметр 33мм. Длина 3м.	
13	Вилочный погрузчик грузоподъемностью не менее 2 тонн	Оборудование	Специализированное	Грузоподъемность: 2000 кг. Тип двигателя: Дизельный. Высота подъема: 3000 мм. Свободный ход: 240 мм. Наклон мачты (вперед/назад): 6°/12° Коробка передач:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				гидравлика/автоматика (технология ТСМ)	
14	Аптечка	Оборудование	Специализированное	Аптечка для оснащения промышленных предприятий, в соответствии с ТУ 9398-037-10973749-2015	
15	Огнетушитель	Оборудование	Специализированное	Огнетушитель ОУ-1	
16	Защитные очки	Оборудование	Специализированное	Очки защитные, цвет прозрачный, тип открытые, материал поликарбонат, защита от мелких частиц, использование с корректирующими очками	
17	Перчатки	Оборудование	Специализированное	Перчатки, материал основы латекс, двойное хлопковое напыление, текстурированная ладонь.	
18	Беруши	Оборудование	Специализированное	Акустическая эффективность (SNR): 33 дБ. Многоцветные	
19	Респиратор	Оборудование	Специализированное	Респиратор противопыльный ЗМ 8102, тип полумаска,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				загрязнение внешней среды до 12 ПДК, тип загрязнения аэрозоль и пыль, принцип работы фильтрующий	

Зона под вид работ «Дорожные машины»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Ящик для спецодежды	Мебель	Основное	Высота 2000мм. Собственного изготовления	
2	Стол	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стул	Мебель	Основное	Офисный с мягкой обивкой	
4	Компьютер в сборе с клавиатурой, мышью и монитором для выполнения работ по оформлению планово-учетной документации по организации дорожно-строительных работ и дорожно-строительной техники	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 Гб DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD 512 Гб. Операционная система. Компьютеры объединены в локальную сеть. Монитор тип LED, размер 21".	
5	Пакет офисных программ	ТС	Основное	ПО для работы с текстовой	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				документацией, презентациями и электронными таблицами	
6	Дисплей LED диагональ не менее 65 дюймов, с напольной подставкой в комплекте для наглядной демонстрации выполнения рабочих операций.	ТС	Основное	Экран 65"/ 165см, 3840 x 2160, LED, Ultra HD 4K, Тюнеры: DVB-T2, DVB- C, DVB-S2. Особенности: SMART TV; HDR	
7	Каток большой НАММ	Оборудование	Специализированное	Масса 12т. Мощность двигателя до 100кВт. Тандемный каток с двумя вибрирующими вальцами	
8	Асфальтоукладчик до 50 КВТ	Оборудование	Специализированное	Базовая ширина: 1200 мм. Толщина укладки: 200 мм. Производительность т/ч: 300. Мощность двигателя до 50кВт	
9	Экскаватор-погрузчик	Оборудование	Специализированное	Эксплуатационная мощность 63 кВт. Максимальный объем ковша для копания 0,3 м3. Ширина ковша для копания 60 см.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Максимальная глубина копания 4,24 м. Максимальный объем ковша для погрузки (фронтальный) 1 м3. Ширина ковша для погрузки 2,23 м</p>	
10	Автогрейдер мощностью двигателя от 60 кВт до 100 кВт	Оборудование	Специализированное	<p>Класс агрегата Легкий, 100кВт. Вес готового к эксплуатации грейдера, 7,50т. Рамное устройство Сочленение через шарнир. Отвал грейдерного типа. Длина по крайним точкам отвального устройства, 2730мм. Высота по крайним точкам, 470мм. Угол разворота отвального устройства, град. 45. Вынос отвала вбок Вправо от оси машины, 0,60м. Влево от оси машины, 0,40м</p>	
11	Тренажер-имитатор одноковшовый гидравлический экскаватор	Оборудование	Специализированное	В соответствии с маркой экскаватора	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12	Защитные очки	Оборудование	Специализированное	Очки защитные, цвет прозрачный, тип открытые, материал поликарбонат, защита от мелких частиц, использование с корректирующими очками	
13	Перчатки	Оборудование	Специализированное	Перчатки, материал основы латекс, двойное хлопковое напыление, текстурированная ладонь.	
14	Беруши	Оборудование	Специализированное	Акустическая эффективность (SNR): 33 дБ. Многоразовые	
15	Респиратор	Оборудование	Специализированное	Распиратор противопыльный 3М 8102, тип полумаска, загрязнение внешней среды до 12 ПДК, тип загрязнения аэрозоль и пыль, принцип работы фильтрующий	

Зона под вид работ «Бетонные работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Ящик для спецодежды на 5 секций	Мебель	Основное	Высота 2000мм	
2	Ящик для хранения инструментов		Основное	Высота 2000мм	
3	Стол	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
4	Стул	Мебель	Основное	Офисный с мягкой обивкой	
5	Дисплей LED диагональ 65 дюймов, с напольной подставкой в комплекте для наглядной демонстрации выполнения рабочих операций	ТС	Основное	Экран 65"/ 165см, 3840 x 2160, LED, Ultra HD 4K, Тюнеры: DVB-T2, DVB- C, DVB-S2. Особенности: SMART TV; HDR	
6	Ноутбук	ТС	Основное	Операционная система. Процессор 2-4 ядерный. Максимальная тактовая частота 3.4 ГГц. Кэш- память 4 МБ. Видеокарта дискретная 1-2Гб. Оперативная память (RAM) 8 ГБ. Макс. оперативная память 20 ГБ. Объем SSD 256 ГБ. Экран: диагональ/разрешение 15.6"/1920x1080 пикс. Диагональ экрана 15.6"(39.6 см)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Технология дисплея TFT Работа от аккумулятора до 6 часов. Интерфейсы: выход HDMI. Порт USB 3.0 тип А 2 шт. Порт USB 3.0 тип С 1 шт. LAN разъем (RJ45) 1 шт	
7	Пакет офисных программ	УМК	Основное	ПО для работы с текстовой документацией, презентациями и электронными таблицами	
8	МФУ лазерный А4	ТС	Основное	Принтер-сканер-копир. Технология печати лазерная. Тип печати черно-белая. Формат печати А4. Печать: Максимальная скорость ЧБ-печати (А4) 26 стр/мин; Максимальное разрешение ч/б печати 2400х600 dpi. Сканер: Тип сканирующего устройства планшетный; Максимальный формат сканирования А4;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Разрешение сканирования 2400x600 dpi. Копир: Максимальный формат копирования А4; Скорость копирования (А4) 26 стр/мин; Максимальное разрешение ч/б копирования 600x600 dpi. Размеры 409x267x398.5 мм. Вес 9.7 кг	
9	Аптечка	Оборудование	Специализированное	Аптечка для оснащения промышленных предприятий, в соответствии с ТУ 9398-037-10973749-2015	
10	Маски медицинские одноразовые	Оборудование	Специализированное	Маска трехслойная. Для лица. Фильтрующая прослойка мультблаун	
11	Защитные очки	Оборудование	Специализированное	Очки защитные, цвет прозрачный, тип открытые, материал поликарбонат, защита от мелких частиц, использование с	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				корректирующими очками	
12	Перчатки	Оборудование	Специализированное	Перчатки, материал основы латекс, двойное хлопковое напыление, текстурированная ладонь.	
13	Беруши	Оборудование	Специализированное	Акустическая эффективность (SNR): 33 дБ. Многоцветные	
14	Респиратор	Оборудование	Специализированное	Респиратор противопыльный 3М 8102, тип полумаска, загрязнение внешней среды до 12 ПДК, тип загрязнения аэрозоль и пыль, принцип работы фильтрующий	
15	Вибропресс в комплекте с матрицами	Оборудование	Специализированное	Мощность 33кВт. Бетоносмеситель с дозатором на 550л. Конвейер ленточный, длиной 5 м. Модуль подачи поддонов с траверсой. Насосная установка	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16	Комплект инструмента для бетонных работ: линейка металлическая, лопата совковая, ведро строительное, барка строительная (комплект 4 шт), киянка, струбцина, кисть техническая	Оборудование	Специализированное	<p>Линейка металлическая: материал сталь. Миллиметровая шкала. Максимальное измеряемое значение 500мм. Лопата совковая: конструкция нескладная. Общая длина, 1200 мм. Ширина совка, 210 мм. Материал рабочей части сталь. Ручка на конце черена. Ведро строительное: емкость 12 литров, материал высокопрочный пластик, ручка металлическая. Барка прямоугольная пластиковая, строительная (комплект 4шт). Емкость 90 литров. Размер 780x480x290 мм. Киянка: боек резиновый. Ручка фибергласовая. Форма бока круглая. Вес не менее 200 гр. Струбцина: Ттип F- образная. Глубина</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				зажима 120 мм. Ширина зажима 1000 мм. Кисть техническая: Ширина кисти 100мм. Щетина искусственная.	
17	Бетономешалка объемом готовой смеси не менее 270 литров с редуктором.	Оборудование	Специализированное	Объем барабана 500 л. Мощность двигателя не менее 2 кВт. Объем готовой смеси, не менее 270 л. Объем загрузки 350 л. Частота вращения барабана 18 об/мин. Способ смешивания гравитационный.	
18	Весы строительные платформенные TCS-T1	Оборудование	Специализированное	Весы платформенные. Наибольший предел взвешивания 1000 кг. Наименьший предел взвешивания 10 кг. Точность 500 г. Диапазон рабочих температур от 0°С до +40°С. Класс точности Средний III. Платформа рифлёная из конструкционной стали 1000x1000 мм. Весовой	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				терминал из нержавеющей стали с металлическими кнопками и с торговыми функциями в комплект	
19	Электродрель - шуруповерт	Оборудование	Специализированное	<p>Дрель шуруповерт аккумуляторная. Максимальный крутящий момент не менее 40 Нм Тип аккумулятора: Li-Ion Напряжение аккумулятора не менее 18 В Максимальный диаметр сверления (металл) не менее 13 мм Максимальный диаметр сверления (дерево): не менее 36 мм</p>	
20	Сборная опалубка	Оборудование	Специализированное	<p>Материал профиля оцинкованная сталь. Материал щита ламинированная влагостойкая фанера, размер - 18x1220x2440 мм, 3 листа на 1 рабочее место. Способ соединения анкерное. В составе: Элемент опалубки 0,90x1,20м,</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				0,75x1,20м, 0,6x1,20м, 0,45x1,20м, 0,30x1,20м, Универсальный элемент опалубки 0,90x0,60м, Внешняя угловая часть опалубки 1,20м, Внутренняя угловая часть опалубки 1,20м 20см, Шарнирная угловая часть опалубки 1,20м, Опалубочный уголок 18мм, Несущая скоба, Зажимное приспособление, Закрепляющий штифт, Пригоняемое зажимное приспособление, Зажимная шина 0,70м, Зажимная шина 1,25м, Зажимная клемма, Универсальный соединитель 5-12см, Многофункциональный ригель WS10 Top50 1,00м, WS10 Top50 1,25м, WS10 Top50 1,50м, WS10 Top50	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				2,00м, Подпорный раскос 340 ИВ, Головка раскоса для стойки ЕВ, Консоль 60, Экспресс-анкер 16x125мм, Удерживающая спираль 16мм, Брус опалубки Н20 top Р 2,65м, Анкерный стержень 15,0мм оцинкованный 1,00м; 15,0мм оцинкованный 1,25м, Суперплита 15,0, Защитный колпачок 15,0/20,0	
21	Рейка телескопическая 4-х секционная	Оборудование	Специализированное	Материал алюминий. Шкала миллиметровая и Е-градуировку. Высота 5000 мм.	
22	Вибратор глубинный высокочастотный диаметр булавы 35-45 мм; длина вала 1,5-2 м	Оборудование	Специализированное	Напряжение: 220 В. Частота вибрации: 13000 виб/мин. Длина булавки вибратора: 430 мм. Диаметр булавки 350-450 мм. Масса вибронаконечника: 3 кг. Вес нетто: 6 кг. Привод:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				электрический. Мощность: 800 Вт	
23	Измерительная рейка	Оборудование	Специализированное	Материал алюминий. Шкала миллиметровая и Е-градуировку. Высота 1800 мм.	
24	Нивелир	Оборудование	Специализированное	Точность (на 1 км двойного хода) 1,5 мм. Увеличение 32х. Диапазон работы компенсатора ±15. Минимальное расстояние визирования 1 м. Рабочая температура от -25 до 50 °С. Резьба 5/8" мм. Точность нивелирования 0,3±1 °. В комплекте стойка алюминиевая. Рабочая высота 1650мм. Присоединительная резьба 5/8"	
25	Угломер 400 мм электронный	Оборудование	Специализированное	Длина 400мм. Диапазон измерения угла 0-225 град. Оптимальный диапазон измерения 0- 225град. Точность	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(электронное измерение) ± 0.5 град.	

Зона под вид работ «Арматурные работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол верстак	Мебель	Основное	Размеры 855x1200x500 мм. Рабочая поверхность металлическая. Наличие одной тумбы с полкой и дверцей. Допустимая нагрузка на столешницу 200 кг	
2	Стол	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стул	Мебель	Основное	Офисный с мягкой обивкой	
4	Дисплей LED диагональ не менее 65 дюймов, с напольной подставкой в комплекте для наглядной демонстрации выполнения рабочих операций	ТС	Основное	Экран 65"/ 165см, 3840 x 2160, LED, Ultra HD 4K, Тюнеры: DVB-T2, DVB-C, DVB-S2. Особенности: SMART TV; HDR	
5	Ноутбук	ТС	Основное	Операционная система. Процессор 2-4 ядерный. Максимальная тактовая	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>частота 3.4 ГГц. Кэш-память 4 МБ. Видеокарта дискретная 1-2Гб. Оперативная память (RAM) 8 ГБ. Макс. оперативная память 20 ГБ. Объем SSD 256 ГБ. Экран: диагональ/разрешение 15.6"/1920x1080 пикс. Диагональ экрана 15.6"(39.6 см) Технология дисплея TFT Работа от аккумулятора до 6 часов. Интерфейсы: выход HDMI. Порт USB 3.0 тип А 2 шт. Порт USB 3.0 тип С 1 шт. LAN разъем (RJ45) 1 шт</p>	
6	Пакет офисных программ	УМК	Основное	ПО для работы с текстовой документацией, презентациями и электронными таблицами	
7	МФУ лазерный А4	ТС	Основное	Технология печати лазерная. Тип печати	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>черно-белая. Формат печати А4. Печать: Максимальная скорость ЧБ-печати (А4) 26 стр/мин; Максимальное разрешение ч/б печати 2400х600 dpi. Сканер: Тип сканирующего устройства планшетный; Максимальный формат сканирования А4; Разрешение сканирования 2400х600 dpi. Копир: Максимальный формат копирования А4; Скорость копирования (А4) 26 стр/мин; Максимальное разрешение ч/б копирования 600х600 dpi. Размеры 409х267х398.5 мм. Вес 9.7 кг</p>	
8	Комплект инструмента для выполнения арматурных работ: щетка по металлу, молотки, кусачки-бокорезы, вязальный	Оборудование	Специализированное	Щетка по металлу: материал рукоятки пластик, щетина	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	крючок, клещи вязальные, лом-монтажка, лом-гвоздодёр			<p>металлическая рифленая, общая длина 250 мм. Молоток: вес бойка 400 гр, рукоятка пластик. Молоток: вес бойка 300 гр, рукоятка пластик фиберглас, рукоятка обрезиненная. Длина рукоятки 30 см.Кусачки бокореzy комбинированные: длина 180 мм, материал CR-V хромованадиевая сталь. Вязальный крючок: механизм крючка автоматический, обрезиненная рукоятка, длина 310 м, материал сталь. Клещи вязальные: материал сталь, длина 280 мм. Ручки имеют защитное покрытие. Возможность работы с твердой проволокой, диаметром до 1.8 мм. и проволокой средней твердости диаметром до</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				2.8 мм, Лом-монтажка: сечение круглое, материал сталь, длина 1800мм. Лом-гвоздоёр: сечение круглое, материал сталь, длина 900мм	
9	Инструмент для резки арматуры: угловая шлифмашина (болгарка)	Оборудование	Специализированное	Тип электропитания: от электросети; Мощность:потребляемая 840Вт,. Число оборотов: 12000 об/мин; Диаметр круга: 125мм; Резьба шпинделя: M14; Вес: 2.1кг;	
10	Ручной станок для гибки арматуры	Оборудование	Специализированное	Максимальный диаметр арматуры 12 мм. Гибка гладкой и рифленной арматуры. Размещение на верстаке	
11	Ротационный лазер со штативом	Оборудование	Специализированное	Тип ротационный. Тип выравнивания автоматическое. 360 град. Дальность построения без приемника 30м. Дальность построения с	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				приемником 600м. Направление лучей горизонталь/вертикаль/к рест. Угол самовыравнивания гол самовыравнивания ± 5град. Класс разера 2. Точность ± 0,05мм/м. Рабочая температура - 20...+50 град.С. присоединительная резьба: 5/8 дюйм. Алюминиевый телескопический штатив: присоединительная резьба: 5/8 дюйм. Количество опор 3. Рабочая высота: 1.65м. Материал алюминий	
12	Козлы стальные столярные (комплект 2 шт)	Оборудование	Специализированное	Козлы складные. Материал металл. Регулировка высоты. Высота 0.7-1.2метра.	
13	Комплект измерительного инструмента: Рулетка, металлическая линейка, складной метр, угольник металлический, уровень	Оборудование	Специализированное	Рулетка: длина 5м; корпус обрешиненный; ширина ленты 25 мм; материал ленты сталь;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	строительный магнитный, уровень лазерный, шнуровой отвес, отбивочный шнур, правило			<p>наконечник магнитный. Металлическая линейка: материал сталь, длина 500мм, точность 0,5мм. Складной метр: материал сталь, точность 0,5мм, тип складной. Угольник цельнометаллический. Размер 400x600мм. Уровень строительный магнитный: длина 1000мм. Количество глазков 3. Тип корпуса коробчатый. Противоударный. Наличие магнита. Погрешность - 0,5 мм/м. Уровень строительный лазерный: Длина 1000мм. Количество глазков 2. Тип корпуса коробчатый. Горцевой лазерный указатель. Противоударный. Погрешность - 0,5 мм/м. Шнуровой отвес: материал головки сталь.</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Нить капроновая. Вес 250 гр. Отбивочный шнур: длина 20м. Наличие зацепа. Механизм быстрого сматывания. Правило: профиль трапецивидное, длина 1500 мм. Материал алюминий.	
14	Аптечка	Оборудование	Специализированное	Аптечка для оснащения промышленных предприятий, в соответствии с ТУ 9398-037-10973749-2015	
15	Огнетушитель	Оборудование	Специализированное	Огнетушитель ОУ-1	
16	Защитные очки	Оборудование	Специализированное	Очки защитные, цвет прозрачный, тип открытые, материал поликарбонат, защита от мелких частиц, использование с корректирующими очками	
17	Перчатки	Оборудование	Специализированное	Перчатки, материал основы латекс, двойное хлопковое напыление,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				текстурированная ладонь.	
18	Беруши	Оборудование	Специализированное	Акустическая эффективность (SNR): 33 дБ. Многоцветные	
19	Респиратор	Оборудование	Специализированное	Респиратор противопожарный ЗМ 8102, тип полумаска, загрязнение внешней среды до 12 ПДК, тип загрязнения аэрозоль и пыль, принцип работы фильтрующий	

Зона под вид работ «Производство дорожно-строительных материалов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Ящик для спецодежды на рабочем месте	Мебель	Основное	Высота 2000мм	
2	Стол	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
3	Стул	Мебель	Основное	Офисный с мягкой обивкой	
4	Дисплей LED диагональ не менее 65 дюймов, с напольной подставкой в комплекте для наглядной демонстрации выполнения рабочих операций	ТС	Основное	Экран 65"/ 165см, 3840 x 2160, LED, Ultra HD 4K, Тюнеры: DVB-T2, DVB-C, DVB-S2.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Особенности: SMART TV; HDR	
5	Компьютер в сборе с клавиатурой, мышью и монитором	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD 512 ГБ. Операционная система. Компьютеры объединены в локальную сеть. Монитор тип LED, размер 21"	
6	МФУ лазерный А4 с запасным картриджем	ТС	Основное	Принтер-сканер-копир. Технология печати лазерная. Тип печати черно-белая. Формат печати А4.	
7	Пакет офисных программ	ТС	Основное	ПО для работы с текстовой документацией, презентациями и электронными таблицами	
8	Лаборатория испытания дорожно-строительных материалов	Оборудование	Специализированное	Лабораторное оборудование, которое используется для проведения контроля за выполнением дорожно-строительных работ	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				подбора и приготовления асфальтобетонных смесей, их укладки.	
9	Асфальтобетонный завод производительностью не менее 6 тонн/час	Оборудование	Специализированное	Передвижной. Асфальтосмесительная, мобильная, установка. Производительность 6 тонн в час.	
10	Роторная дробилка для боя асфальта	Оборудование	Специализированное	Производительность 5- 10 т/ч. Мощность двигателя 11 кВт . Силовая часть Напряжение 380В. Частота 50Гц	
11	Трактор колесная формула 4х4	Оборудование	Специализированное	Тяговый класс 1,4. Двигатель: Д-243S2. Колесная формула: 4х4. Масса, кг: 4 000	
12	Отвал гидроповоротный шириной не менее 2,4метра со смещаемым отвалом	Оборудование	Специализированное	Агрегатирование с трактором и его модификации. Вид оборудования навесное. Ширина отвала, 2400 мм. Высота отвала, 930 мм. Угол поворота отвала в плане, 30град. в обе стороны.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Привод подъема и поворота Лопаты гидравлический, от гидросистемы трактора.	
13	Щеточное оборудование шириной не менее 1,8 метра	Оборудование	Специализированное	Тип оборудования навесное. Агрегатируется с трактором. Ширина захвата за один проход, не менее 1800 мм. Рабочая скорость, не более 9 км/ч. Транспортная скорость, не более 20 км/ч. Количество сменных щеточных элементов 47. Опорные колеса на усиленных стойках	
14	Реверсивная виброплита бензиновая глубина уплотнения не менее 400мм	Оборудование	Специализированное	Мощность двигателя, не менее 6кВт. Размер плиты, мм: 890 x 670. Разновидность двигателя: 4-х тактный, с воздушным охлаждением, одноцилиндровый. Наличие реверса: Да	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Глубина уплотнения сыпучих материалов, мм: 900. Рабочая скорость, м/мин: 21. Частота вибрации, вибр/мин: 3750	
15	Фреза дорожная навесная на трактор с шириной фрезирования 600 мм	Оборудование	Специализированное	Тип рабочего органа барабанный. Ширина фрезирования, 600 мм. Глубина фрезирования, мм, не более 70. Максимальная производительность на передаче шасси, м ² /ч, не более 257. Тип привода рабочего органа гидравлический. Диаметр барабана, мм, не более 550. Количество резцов, 62шт. Рабочее давление, 20МПа. Мощность, 40кВт.	
16	Фреза дорожная навесная на трактор с шириной фрезирования 1000 мм	Оборудование	Специализированное	Тип рабочего органа барабанный. Ширина фрезирования, мм не более 1000. Диаметр барабана, мм не менее	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				550. Количество резцов, шт 80. Тип привода рабочего органа гидравлический. Глубина фрезерования, мм 0 - 70	
17	Защитные очки	Оборудование	Специализированное	Очки защитные, цвет прозрачный, тип открытые, материал поликарбонат, защита от мелких частиц, использование с корректирующими очками	
18	Перчатки	Оборудование	Специализированное	Перчатки, материал основы латекс, двойное хлопковое напыление, текстурированная ладонь.	
19	Беруши	Оборудование	Специализированное	Акустическая эффективность (SNR): 33 дБ. Многоцветные	
20	Респиратор	Оборудование	Специализированное	Респиратор противопыльный 3М 8102, тип полумаска, загрязнение внешней среды до 12 ПДК, тип	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				загрязнения аэрозоль и пыль, принцип работы фильтрующий	

Зона под вид работ «Цифровая трансформация технологических процессов строительно-монтажных работ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул компьютерный	Мебель	Основное	Офисный с мягкой обивкой	
2	Стол компьютерный для учебного класса	Мебель	Основное	Компьютерный размер столешницы 800x750	
3	Стул	Мебель	Основное	Офисный с мягкой обивкой	
4	Стол	Мебель	Основное	Офисный столешница 1200x800	
5	Ящик для спецодежды на рабочем месте	Мебель	Основное	Высота 2000мм. Собственного изготовления	
6	Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором для выполнения работ по оформлению планово-учетной документации по организации строительных работ и строительной техники	ТС	Основное	Процессор 6x2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная видеокарта 4 Гб, SSD 512 Гб. Операционная система. Компьютеры объединены в локальную сеть. Монитор тип LED, размер 21". ПО для	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				работы с программами DXF-файлами.	
7	Пакет офисных программ	УМК	Основное	ПО для работы с текстовой документацией, презентациями и электронными таблицами	
8	Дисплей LED диагональ не менее 65 дюймов, с напольной подставкой в комплекте для наглядной демонстрации выполнения рабочих операций	ТС	Основное	Экран 65"/ 165см, 3840 x 2160, LED, Ultra HD 4K, Тюнеры: DVB-T2, DVB-C, DVB-S2. Особенности: SMART TV; HDR	
9	Коммутатор 24-портовый	ТС	Основное	Коммутатор L3 Бюджет PoE/PoE+ 370Вт Пропускная способность 12,8 Гбит/с Неблокируемая коммутационная матрица	
10	МФУ лазерный А4	ТС	Основное	Принтер-сканер-копир. А4. Максимальное разрешение ч/б копирования 600x600 dpi. Размеры	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				409x267x398.5 мм. Вес 9.7 кг	
11	Тренажер-имитатор автомобильного крана	Оборудование	Специализированное	Тренажер имитатор соответствует рабочей кабине автокрана	
12	Аптечка	Оборудование	Специализированное	Аптечка для оснащения промышленных предприятий, в соответствии с ТУ 9398- 037-10973749-2015	
13	Огнетушитель	Оборудование	Специализированное	Огнетушитель ОУ-1	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Стол для преподавателя	Мебель	Основное	Офисный, двухтумбовый	
2	Стулья	Мебель	Основное	Офисные	
3	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Офисное	
4	Стекланный шкаф	Мебель	Основное	Для кубков	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
5	Шкаф	Мебель	Основное	Для одежды	
6	Шкаф	Мебель	Основное	Офисный	
7	Полка	Мебель	Основное	Книжная	
8	Тумбочка	Мебель	Основное	Офисная	
9	Ноутбук	ТС	Основное	Samsung ЦП Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU T5800 @ 2.00GHz 2.00 GHz, ОЗУ 3гб	
10	Переключатель	Оборудование	Специализированное	Гимнастическая	
11	Брусья (разновысокие)	Оборудование	Специализированное	Гимнастические	
12	Конь	Оборудование	Специализированное	Гимнастический	
13	Козёл	Оборудование	Специализированное	Гимнастический	
14	Мостик (подкидной)	Оборудование	Специализированное	Гимнастический	
15	Скамейки	Оборудование	Специализированное	Гимнастические	
16	Стенка	Оборудование	Специализированное	Гимнастическая	
17	Маты	Оборудование	Специализированное	Гимнастические	
18	Мячи	Оборудование	Специализированное	Баскетбольные	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
19	Мячи	Оборудование	Специализированное	Волейбольные	
20	Мячи	Оборудование	Специализированное	Футзальные	
21	Щиты с кольцами	Оборудование	Специализированное	Баскетбольные	
22	Сетка	Оборудование	Специализированное	Волейбольная	
23	Насос	Оборудование	Специализированное	Для мячей	
24	Вышка	Оборудование	Специализированное	Судейская	
25	Стол	Оборудование	Специализированное	Теннисный	
26	Мячи	Оборудование	Специализированное	Для настольного тенниса	
27	Гранаты	Оборудование	Специализированное	Для лёгкой атлетики	
28	Секундомер	Оборудование	Специализированное	Для лёгкой атлетики	
29	Лыжи	Оборудование	Специализированное	Пластиковые	
30	Палки	Оборудование	Специализированное	Лыжные	
31	Ботинки	Оборудование	Специализированное	Лыжные	
32	Крепления	Оборудование	Специализированное	Лыжные	
33	Штанга	Оборудование	Специализированное	Для тяжелой атлетики	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
34	Гиря(16кг, 24кг, 32кг)	Оборудование	Специализированное	Для гиревого спорта	
35	Перекладина	Оборудование	Специализированное	Подвесная	
36	Стол	Оборудование	Специализированное	Для армспорта	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Ресепшен	Мебель	Основное	Офисный	
2	Стеллаж	Мебель	Основное	Офисный	
3	Стул ученический	Мебель	Основное	Офисный	
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный	
5	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Офисный	
6	Тумбочка	Мебель	Основное	С выдвигаемыми ящиками	
7	Шкаф	Мебель	Основное	Двухстворчатый	
8	Компьютер в сборе с клавиатурой, мышью и монитором с программным лицензионным обеспечением	ТС	Основное	LED, диагональ 55", 140 см. Частота обновления экрана 60 Гц	
9	Телевизор	ТС	Основное	Процессор 6х2.5 ГГц, 16 ГБ DDR4, дискретная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				видеокарта 4 Гб, SSD 512 Гб	
10	МФУ	ТС	Основное	Принтер-сканер-копир	

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места для зрителей	Мебель	Основное	Стул мягкий с обивкой	
2	Кафедра	Мебель	Основное	Трибуна оратора	
3	Проектор	Оборудование	Специализированное	Optoma EH400	
4	Экран для проектора рулонный с электроприводом			3*5m	
5	Акустическая система	Оборудование	Специализированное	JBL PRX 835	
6	Активный сабвуфер	Оборудование	Специализированное	Turbosound IQ18b	
7	Пульт микшерный цифровой	Оборудование	Специализированное	Allen&Heath QU16	
8	Микрофон	Оборудование	Специализированное	Sennheiser EM XSW1	
9	Заливочный свет	Оборудование	Специализированное	Заливочный свет	
10	Вращающиеся головы	Оборудование	Специализированное	Stage4 Beam	
11	Монитор	Оборудование	Специализированное	Turbosound IX12	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ОПОП-П по специальности

**08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских
путей сообщения**

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	488
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена	491
Организация и проведение защиты дипломного проекта	492

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и продемонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.1 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов.	ПМ.01 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов;

ВД.2 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов.	ПМ.02 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов;
ВД.3 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов;	ПМ.03 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов;
ВД.4 Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов.	ПМ.04 Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов;
ВД.5 Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	ПМ.05 Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов
ВД.6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД.7 Цифровые системы в дорожной отрасли	ПМ.07 Цифровые системы в дорожной отрасли
ВД.8 Топографо-геодезические и маркшейдерские работы	ПМ.08 Топографо-геодезические и маркшейдерские работы

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.1 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов	ПК 1.1. Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов.
	ПК 1.2. Осуществлять входной и приемочный контроль качества дорожно-строительных материалов.
ВД.2 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	ПК 2.1. Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов.
	ПК 2.2. Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов.

	ПК 2.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов.
	ПК 2.4. Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах
ВД.3 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	ПК 3.1. Выполнять технологические процессы строительства автомобильных дорог и аэродромов.
	ПК 3.2. Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов.
	ПК 3.3. Выполнять расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов.
ВД.4 Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов.	ПК 4.1. Выполнять работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов.
	ПК 4.2. Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов.
	ПК 4.3. Выполнять технологические процессы по ремонту автомобильных дорог и аэродромов.
	ПК 4.4. Выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов.
ВД.5 Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	ПК 5.1. Планировать, оптимизировать и распределять производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками.
	ПК 5.2. Контролировать выполнение производственных задач бригадами, звеньями и отдельными работниками.
	ПК 5.3. Осуществлять анализ строительных процессов и производственных операций на строительном участке.
ВД.6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ПК 6.1. Выполнять подсобные работы при устройстве и ремонте асфальтобетонных дорожных покрытий
	ПК 6.2. Выполнять подготовительные работы при устройстве асфальтобетонных дорожных покрытий
	ПК 6.3. Выполнять работы по устройству асфальтобетонных покрытий
	ПК 6.4. Выполнять дорожно-ремонтные работы при устройстве асфальтобетонных дорожных покрытий
ВД.7 Цифровые системы в	ПК 7.1 Использовать системы автоматического управления дорожно-строительными машинами при

дорожной отрасли	строительстве и ремонте автомобильных дорог
	ПК 7.2 Осуществлять подготовку к полетам беспилотные авиационные системы, включающие в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее.
	ПК 7.3.Использовать беспилотные авиационные системы при проектировании строительстве и эксплуатации автомобильных дорог
ВД.8 Топографо-геодезические и маркшейдерские работы	ПК 8.1 Выполнять установку геодезических приборов и инструментов
	ПК 8.2 Выполнять полевые и камеральные геодезические работы на производственном участке
	ПК 8.3 Составлять топографические карты, планы и разрезы местности
	ПК 8.4 Оформлять результаты измерений

Выпускники, освоившие программу по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (очной формы обучения) разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 30.07.2013 №29200); Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 08.11.2021г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»; Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования"; Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (Приказ № 2 от 10 января 2018 г.); Распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 № Р-42 «Об

утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (в ред. распоряжения Минпросвещения России от 01.04.2020 № Р-36); письмом Минобрнауки РФ от 20.07.2015 г. № 06-846 «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»; Уставом и локальными правовыми актами колледжа.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

2.1 Область применения программы ГИА требования к результатам освоения программы

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения. Настоящая Программа включает общую характеристику форм государственной итоговой аттестации, правила организации и проведения ГИА, перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования и может быть использована для ГИА очной и заочной форм обучения.

2.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, определение соответствия результатов освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена требованиям ФГОС СПО. К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;

- решение вопроса о присвоении выпускнику по результатам ГИА квалификации «техник» и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками ООП соответствующим требованиям ФГОС.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

3.1. Форма, объем времени и сроки на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

3.1.1. Государственная итоговая аттестация по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения и в соответствии с Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» и ФГОС СПО:

- демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

3.1.2. Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

3.1.3. Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (приложение 1) определяется предметно-цикловой комиссией дорожного строительства и прикладной геодезии ГАПОУ «Перевозский строительный колледж». Тематика дипломных проектов после рассмотрения предметно-цикловой комиссией согласовывается с работодателем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения:

ПМ.01 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов;

ПМ.02 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов;

ПМ.03 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов;

ПМ.04 Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов;

ПМ.05 Организация выполнения работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

ПМ.07 Цифровые системы в дорожной отрасли

ПМ.08 Топографо-геодезические и маркшейдерские работы

3.1.4. Сроки проведения ГИА утверждаются директором ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» и доводятся до сведения выпускников, членов ГЭК,

преподавателей не позднее, чем за месяц до их начала.

Объем времени на подготовку и проведение итоговых аттестационных испытаний составляет 6 недель, включая подготовку и защиту дипломного проекта, и проведение ДЭ

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации:

- очная и заочная форма обучения — 6 недель (216 часов).

Сроки проведения ГИА:

Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта -2 недели

3.2. Подготовка проведения ГИА

3.2.1. В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК), создаваемой ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения;
- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения.

3.2.2. При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа). (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311)

3.2.3. Состав ГЭК утверждается распорядительным актом ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

3.2.4. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря), не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311)

3.2.5. Директор ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» является заместителем председателя ГЭК. В случае создания нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя или педагогических работников.

3.2.6. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311)

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

3.2.7. К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

3.2.8. Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311)

3.2.9. Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

3.2.10. Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311)

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311)

3.2.11. Требования к дипломному проекту, методика оценивания, задания и критерии оценивания, а также уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбраны, исходя из содержания реализуемой образовательной программы по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения, из размещенных на официальном сайте оператора в сети

"Интернет" единых оценочных материалов, включаются в программу ГИА. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311)

3.2.12. ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

3.2.13. Программа ГИА рассматривается на заседании предметно-цикловой комиссии дорожного строительства и прикладной геодезии и утверждается после обсуждения на заседании педагогического (ученого) совета ГАПОУ «Перевозский строительный колледж», с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

3.3. Условий допуска и подготовки дипломного проекта

3.3.1 Руководство подготовкой и защитой дипломного проекта

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и, при необходимости, - консультанты по отдельным частям дипломного проекта.

Руководитель дипломного проекта:

- разрабатывает индивидуальные задания (Приложение 5) по выполнению дипломного проекта

- оказывает помощь выпускнику в разработке плана выполнения дипломного проекта;

- совместно с выпускником разрабатывает индивидуальный график выполнения дипломного проекта;

- консультирует закрепленных за ним выпускников по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;

- оказывает выпускнику помощь в подборе необходимых источников;

- осуществляет контроль за ходом выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения с обучающимся хода работ;

- оказывает помощь выпускнику в подготовке презентации и выступления на защите дипломного проекта;

- подготавливает отзыв (Приложение 6) на дипломный проект.

По завершении выпускником написания дипломного проекта руководитель подписывает его и вместе с заданием и письменным отзывом передает в учебную часть за два дня до защиты.

По завершении обучающимся подготовки дипломного проекта руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю руководителя по направлению деятельности.

В отзыве руководителя дипломного проекта указываются характерные особенности проекта, его достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломного проекта, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося,

продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска дипломного проекта к защите.

3.3.2. Консультант части дипломного проекта:

- разрабатывает индивидуальный план подготовки и выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса;
- оказывает помощь обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контролирует ход выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса.

Часы консультирования входят в общие часы руководства дипломного проекта и определяются локальными актами образовательной организации самостоятельно.

3.3.3. Рецензирование выпускных квалификационных работ

Дипломный проект подлежит обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование дипломного проекта проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами по тематике дипломного проекта из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др., хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломного проекта.

Рецензенты дипломного проекта определяются не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия (Приложение 5) должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости проекта;
- общую оценку качества выполнения проекта, отражающую уровень продемонстрированных профессиональных и общих компетенций.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

После ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске обучающегося к защите и передает дипломный проект в ГЭК. Процедура передачи определяется локальным нормативным актом ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»

3.4. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена

3.4.1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных в программу ГИА по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения.

Шифр комплекта оценочной документации - КОД 08.02.12-1-2024.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Для проведения ГИА выбран профильный уровень проведения демонстрационного экзамена (инвариантная часть) на основании заявлений выпускников.

Требование к продолжительности ДЭ.

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная)	Продолжительность ДЭ
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.

Выбор обучающимися профильного уровня демонстрационного экзамена закрепляется в приказе об утверждении тем дипломных проектов.

Модули задания, продолжительность их выполнения и распределение баллов:

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА

п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы	Продолжительность ДЭ
1	Проектирование конструктивных	Проведение геодезических работ в процессе изыскания	6,00	

	элементов автомобильных дорог и аэродромов	автомобильных дорог и аэродромов		
		Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	10,00	
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00	
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	6,00	
2	Организация и выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	18,00	3 часа 30 минут
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00	
3	Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	Организация и выполнение работ по организации зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов	18,00	
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00	

	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6,00	
ИТОГО (инвариантная часть)		80,00	
ИТОГО (вариативная часть)		20,00	
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)		100,00	

3.4.2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

3.4.3. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена располагается на территории ГАПОУ «Перевозский строительный колледж».

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

4.1. Порядок проведения демонстрационного экзамена.

4.1.1. Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

4.1.2. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

4.1.3. Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311)

4.1.4. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого ГАПОУ «Перевозский строительный колледж», на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

4.1.5. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

4.1.6. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

4.1.7. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

а) руководитель ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» (уполномоченный представитель);

б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;

в) члены экспертной группы;

г) главный эксперт;

д) представители организаций-партнеров (по согласованию с ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»)

е) выпускники;

ж) технический эксперт;

з) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));

и) организаторы, назначенные ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

4.1.8. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией); (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311)

в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);

г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

4.1.9. Лица, указанные в пунктах 4.10 и 4.11. обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;

- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

4.1.10. Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

4.1.11. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

4.1.12. Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

4.1.13. Технический эксперт вправе:

- наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

4.1.14. ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

4.1.15. Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

4.1.16. Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

4.1.17. В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

4.1.18. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

4.1.19. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

4.1.20. Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

4.1.21. Центр проведения экзамена может быть оборудован средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

4.1.22. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

4.1.23. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

4.1.24. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

4.1.25. Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

4.1.26. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

4.1.27. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

4.1.28. Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

4.2. Процедура защиты дипломного проекта

4.2.1. К защите дипломного проекта допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

4.2.2. Вопрос о допуске дипломного проекта к защите решается на заседании объединение предметно-цикловой комиссии строительного направления, после предварительной защиты дипломного проекта, готовность к защите оформляется приказом директора ГАПОУ «Перевозский строительный колледж».

4.2.3. Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя — его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

4.2.4. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть

предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК. На защиту дипломного проекта отводится до одного академического часа на одного обучающегося.

4.3. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

При выполнении дипломной работы для преподавателей – руководителей дипломной работы и консультантов предусмотрен кабинет, в котором имеются в наличии:

- рабочее место для консультанта – преподавателя;
- рабочие места для обучающихся; – компьютер, принтер;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по дипломной работы;
- комплект учебно-методической документации;
- доступ к ресурсам сети Интернет.

Для защиты дипломной работы отведен специально подготовленный кабинет, в котором присутствуют:

- рабочее место для членов ГЭК;
- трибуна;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Проведение демонстрационного экзамена осуществляется на площадке, аккредитованной в качестве центров проведения экзамена согласно требованиям, установленными ЕСАТ — Единая система актуальных требований (firpo.ru).

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

5.1. Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

5.2. Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен согласно таблице:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
------------	-----	-----	-----	-----

Кол-во баллов проф.уровень	0-15,99	16-31,99	32-55,99	56-80
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

5.3. Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в составе архивных документов ГАПОУ «Перевозский строительный колледж».

5.4. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Оценивая знания обучающихся, необходимо учитывать глубину и полноту знаний, аргументированность их изложения, умение обучающихся использовать знания применительно к конкретным случаям и практическим вопросам.

Оценка зависит также от наличия и вида погрешностей, допущенных обучающимися. Среди погрешностей основными являются ошибки и недочеты. Разница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной.

Погрешность является ошибкой, если она показывает, что обучающийся не овладел основными знаниями, умениями, компетенциями. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или прочном овладении основными знаниями и умениями или об отсутствии знаний, не считающихся основными. К недочетам также относятся: погрешности, которые не привели к изменению смысла, полученного обучающимся задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа и т.д.

«Отлично» – дипломный проект практического характера: дипломный проект соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно и всесторонне, цель и задачи сформулированы верно. Представление студентом результатов своей работы: обоснование актуальности избранной темы, описание научной проблемы и формулировка цели работы, основное содержание работы. Выводы по результатам выполнения дипломного проекта: оценка полноты решений поставленных задач; дана оценка технико-экономическим

показателям, дипломный проект оформлен в соответствии с методическими указаниям по выполнению и защите выпускной квалификационной работы, а также имеются положительные отзывы рецензента и руководителя ВКР. При публичном выступлении на защите выпускник демонстрирует свободное владение материалом работы, четко и грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК.

«Хорошо» – дипломный проект практического характера: дипломный проект соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно и всесторонне, цель и задачи сформулированы верно. Представление студентом результатов своей работы: обоснование актуальности избранной темы, описание научной проблемы и формулировка цели работы, основное содержание работы. Выводы по результатам выполнения дипломного проекта. оценка полноты решений поставленных задач; дана оценка технико-экономическим показателям, работа оформлена в соответствии с методическими указаниям по выполнению и защите выпускной квалификационной работы, имеются положительные отзывы рецензента и руководителя ВКР. Материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности, легко исправляемые с помощью дополнительных вопросов членов ГЭК при публично выступлении на защите выпускник демонстрирует владение материалом работы, отвечает на вопросы членов ГЭК.

«Удовлетворительно» – проект практического характера: работа соответствует

заявленной теме, актуальность темы обоснована неубедительно, цель и задачи сформулированы некорректно, в оформлении дипломной работы допущены отступления от методических указаний по выполнению и защите выпускной квалификационной работы. Публичное выступление выпускника обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; определение терминов нечеткое, умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки. К пояснительной записке имеются замечания со стороны рецензента и или руководителя ВКР. Затрудняется при ответах на вопросы членов ГЭК.

«Неудовлетворительно» – проект не соответствует заявленной теме, актуальность

темы не обоснована, цель и задачи ВКР сформулированы некорректно или не сформулированы, объекты, предметы и методы исследования определены нецелесообразно или не сформулированы, работа оформлена без учета требований, изложенных в методических указаниях по выполнению и защите выпускной квалификационной работы, имеются замечания со стороны рецензента и или руководителя ВКР. При публичном выступлении, речь непонятная, скудная; отсутствует элементарное представление об основных понятиях профессиональной деятельности, выпускник неконкретно и непоследовательно излагает работу, неправильно отвечает на вопросы членов ГЭК.

**Критерии оценки выполнения дипломного проекта по специальности 08.02.01
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений:**

№ п/п	Критерии оценки дипломного проекта	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1.	Актуальность темы дипломного проекта.	Особо актуальна	Достаточно Актуальна	Недостаточно актуальна	Неактуальна

2.	Соответствие содержания работы заявленной теме.	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
3.	Полнота и обоснованность принятых решений по разделам.	Обоснованы полностью	Обоснованы в достаточной степени	Обоснованы в недостаточной степени	Не обоснованы.
4.	Соблюдение требований ГОСТ при выполнении дипломного проекта	Полностью отвечающие требованиям	Отступлений не более чем по двум требованиям.	Отступлений не более чем по трем требованиям.	Не соответствует представленным требованиям.

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Критерии оценки защиты дипломного проекта по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения.

№ п/п	Элементы, оцениваемые при защите дипломного проекта	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1.	Умение четко, конкретно и ясно доложить содержание дипломного проекта.	Доклад четкий. Технически грамотный с соблюдением регламента времени и полное представление о выполненной работе	Доклад четкий, технически грамотный с незначительными отступлениями и от предъявляемых требований	Доклад с отступлением от регламента времени и требуемой последовательности изложения материала	Доклад с отступлениями от принятой терминологии со значительным отступлением от регламента времени
2.	Умение обосновывать и отстаивать принятые решения	Уверенное	Не достаточно уверенно	Не уверенно	Отсутствует

3.	Качество профессиональной подготовки	Отличное	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительно
4.	Умение в докладе сделать выводы по работе	Правильные, грамотные	Достаточно правильные, грамотные	Недостаточно правильные, грамотные	Нет выводов по работе
5.	Умение четко, ясно, технически грамотным языком отвечать на вопросы	Четкие, аргументированные, безошибочные ответы на вопросы	В основном правильные ответы на вопросы	Ответы на вопросы упрощенные, по навводящим вопросам	Нет ответов на вопросы

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

5.5. В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

5.6. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве ГАПОУ «Перевозский строительный колледж».

5.7. Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»..

5.8. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники), не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

5.9. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

5.10. Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» на период времени, не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

6. Порядок апелляции и передачи государственной итоговой аттестации

6.1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

6.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

6.3. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

6.4. Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников ГАПОУ «Перевозский строительный колледж», не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311)

6.5. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

6.6. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

6.7. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные в ГАПОУ «Перевозский строительный колледж», без отчисления такого выпускника в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

6.8. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект и протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

6.9. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

6.10. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

6.11. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

6.12. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве ГАПОУ «Перевозский строительный колледж».

Приложения:*Приложение 1***Предлагаемые темы дипломных проектов для программ ШССЗ**

1. Проект участка автомобильной дороги
2. Проектирование земляного полотна автомобильной дороги
3. Конструирование и расчет дорожной одежды
4. Проектирование площадки отдыха на участке автомобильной дороги
5. Проектирование искусственных сооружений на автомобильной дороге
6. Обустройство дороги и обеспечение безопасности движения
7. Построение графика коэффициентов аварийности на участке автомобильной дороги
8. Обустройство городских путей сообщения и обеспечение безопасности движения
9. Проект участка городских путей сообщения
10. Организация и технология возведения земляного полотна
11. Организация работ по ремонту земляного полотна участка автомобильной дороги
12. Организация работ по устройству щебеночного основания по способу заклинки
13. Организация и технология работ по строительству водопропускной трубы
14. Организация и технология строительства дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием
15. Строительство покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси
16. Организация работ по устройству двухслойного асфальтобетонного покрытия
17. Организация работ по реконструкции участка автомобильной дороги
18. Организация и технология строительства городских путей сообщения
19. Проект организации дорожного движения на автомобильной дороге
20. Проект организации дорожного движения на городских улицах и дорогах
21. Организация работ по зимнему содержанию участка автомобильной дороги
22. Организация работ по зимнему содержанию городских путей сообщения
23. Организация и технология работ по ремонту участка автомобильной дороги с асфальтобетонным покрытием
24. Организация и технология работ по ремонту городских путей сообщения
25. Организация работ по возведению насыпи с разработкой грунта в карьере экскаваторами и транспортировкой автосамосвалами
26. Организация работ по устройству основания из пескоцементной смеси
27. Организация работ по ремонту железобетонной трубы
28. Организация и технология работ по устройству оснований методом пропитки
29. Организация работ по летнему содержанию участка автомобильной дороги
30. Организация работ по летнему содержанию городских улиц

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
“Перевозский строительный колледж”

Специальность **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог,
аэродромов и городских путей сообщения**

Дипломный проект

на тему:

Дипломник _____

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

Заверительная запись в конце ДП

В дипломном проекте
пронумеровано и прошнуровано
_____ (_____) листов

«__» _____ 20____ г. _____
(подпись)

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
“Перевозский строительный колледж”

Специальность **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов
и городских путей сообщения**

ОТЗЫВ

руководителя на дипломный проект студента(ки)

(Ф.И.О. дипломника)
Тема: _____

Актуальность проекта _____

Практическое значение _____

Оценка содержания дипломного проекта

Замечания и предложения _____

Общее заключение и рекомендуемая оценка

Ф.И.О. руководителя дипломного проекта

Должность _____

Объединение ПЦК строительного направления

Подпись _____

Дата _____

« _____ » _____ 20____ год

_____ (подпись рецензента)

С рецензией ознакомлен _____

(Подпись)

_____ (Ф.И.О.)

« _____ » _____ 2024 год

1.Общая оценка проекта дается по четырех балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

2.Рецензия должна включать:

Заключение о соответствии выполненного дипломного проекта с заданием на дипломный проект; характеристику выполнения каждого раздела проекта; использование дипломником последних достижений науки и техники; глубины обоснований, принятых в проекте решений; оценку качества; выполнения графической части и расчетно-пояснительной записки проекта; перечень положительных качеств дипломного проекта и его основных недостатков; отзыв о проекте в целом, заключение о возможности использования данного проекта на производстве.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ

№п/ п	Показатели	Всего		Форма обучения			
				очная		заочная	
				кол-во	%	кол-во	%
1	Окончили образовательное учреждение по программам подготовки специалистов среднего звена						
2	Допущены к защите						
3	Принято к защите выпускных квалификационных работ						
4	Защищено выпускных квалификационных работ						
5	Оценки:						
	отлично						
	хорошо						
	удовлетворительно						
	неудовлетворительно						
6	Средний балл						

Общие результаты государственной итоговой аттестации

№п/п	Показатели	Всего		Форма обучения	
				заочная	
		кол-во	%	кол-во	%
1	Окончили образовательное учреждение по программе подготовки специалистов среднего звена				
2	Количество дипломов с отличием				
3	Количество дипломов с оценками «отлично» и «хорошо»				
4	Количество выданных справок				

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Перевозский строительный колледж»

КНИГА
протоколов заседания
Государственной экзаменационной комиссии

**специальность 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог,
аэродромов и городских путей сообщения**

Начата « ___ » _____ 20__ г.

Окончена « ___ » _____ 20__ г.

Защита выпускной квалификационной работы

**специальность 08.02.12 Строительство и эксплуатация
автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

ПРОТОКОЛ № заседания Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)

« ___ » _____ Г.

Присутствовали:

Председатель _____

Зам.председателя _____

Члены комиссии _____

Секретарь _____

Группа _____

Форма обучения _____

Результат по демонстрационному экзамену (комплект оценочной документации _____,
по компетенции № _____, _____)

№	ФИО обучающихся	Максимальный балл	Набранный балл	Оценка
1				
2				
3				
...				

Председатель ГЭК _____ (подпись, Ф.И.О.)

Секретарь _____ (подпись, Ф.И.О.)

ПРОТОКОЛ № _____

заседания Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)

« _____ » _____ г.

Присутствовали: _____ Группа _____

Председатель _____ Форма обучения _____

Зам.председателя _____

Члены комиссии _____

Секретарь _____

1. Представлены к защите выпускные квалификационные работы

Таблица № 1

№ п/п	Фамилия, имя, отчество студента	Тема выпускной квалификационной работы	Пояснительная записка	
			стр.	граф.часть
1	2	3	4	5
1.				
2.				

2. Слушали защиту выпускных квалификационных работ

Таблица № 2

№ п/п	Фамилия, имя, отчество студента	Руководитель	Отзыв	Рецензент	Оценка	Оценка защиты
1.						
2.						

3. Итоговая оценка государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы, в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена

№ п/п	ФИО обучающихся	Результата защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект)	Результата защиты выпускной квалификационной работы (демонстрационный экзамен)	Итоговая оценка ВКР
1.				
2.				

4. Государственная экзаменационная комиссия постановляет:

1. Присвоить квалификацию _____
(наименование квалификации согласно ФГОС СПО)
и выдать диплом о среднем профессиональном образовании следующим студентам:

1 _____
2 _____

2. Присвоить квалификацию _____
и выдать диплом с отличием, следующим студентам:

1 _____
2 _____

Председатель ГЭК _____ (подпись, Ф.И.О.)

Секретарь _____ (подпись, Ф.И.О.)

Приложение 5
к ОПОП-П по специальности

08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
для специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация
автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания. Участниками образовательных отношений в части воспитания являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся ГАПОУ «Перевозский строительный колледж». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования цель воспитания обучающихся — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России. В соответствии с Федеральным

законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «...формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде». Эти законодательно закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания). Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО

Целевые ориентиры

Гражданское воспитание

Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)

Патриотическое воспитание

Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым

ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Профессионально-трудовое воспитание

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального

образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Нижегородской области
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою специальность
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности

Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»

Перевозский строительный колледж – современное многофункциональное учебное заведение, которое вносит большой вклад в развитие экономики Нижегородской области, решая вопросы подготовки высококвалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

За 55 лет своего существования колледж выпустил на рынок труда более 30000 высококвалифицированных специалистов, в колледже обучается 2750 человек по программам СПО, более 2500 человек в год по программам дополнительного профессионального образования, география обучающихся охватывает более 30 регионов. В колледже реализуется 28 программ СПО и более 200 программ ДПО. Колледж принимает активное участие в реализации проектов Федерального и регионального уровней, имеет опыт реализации таких проектов, как «Профессионалитет», «Молодые профессионалы», «Билет в будущее», «Демография» и др.

Приоритетными направлениями модернизации воспитательного пространства в ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» являются развитие личностного потенциала обучающихся, умений решать жизненные проблемы и делать нравственный выбор, формирование мотивации к профессиональному росту, обеспечивающему конкурентоспособность выпускников колледжа на рынке труда и их эффективную самореализацию в современных социально-экономических условиях.

В колледже созданы все условия для всестороннего развития обучающихся, успешно функционируют объединения дополнительного образования и спортивные секции. Колледж является неоднократным победителем областного смотра-конкурса достижений профессиональных образовательных организаций в профессионально-творческом развитии обучающихся «Достижения, активность, развитие» (ДАР). По итогам регионального этапа, открытого публичного Всероссийского смотра-конкурса профессиональных образовательных организаций на лучшую организацию физкультурно-спортивной работы среди студентов Перевозский строительный колледж занял 2 место - в номинации «Лучшая аккредитованная

ПОО по организации физкультурно-спортивной работы» и 3 место - в номинации «Лучший студенческий спортивный клуб в профессиональной образовательной организации».

В колледже действуют: Молодежный центр, Центр социальной адаптации детей-сирот, Волонтерский клуб «Островок», Медиацентр, образовательные локации распределенного музея. В колледже успешно внедрена целевая модель наставничества.

Весомая роль в реализации и развитии личностного потенциала обучающихся принадлежит студенческому самоуправлению. Студенческое самоуправление, реализует непрерывный процесс вовлечения студентов в управление общественными инициативами в колледже. Лидеры и активисты студенческого самоуправления реализуют проект «Студенческие встречи», в рамках которого организуются встречи с успешными людьми, социальными партнерами, работодателями. В результате встреч заключаются договоры и соглашения о сотрудничестве и взаимодействии, создаются новые общественные объединения, в которые активно включаются студенты колледжа.

Студенческое самоуправления проводит активную работу по вовлечению обучающихся в участие в региональных и Всероссийских проектах по реализации государственной молодежной политики, акциях и мероприятиях платформы «Россия – страна возможностей»: школа деловой журналистики, Областной форум СОобщество, Мастерская кадрового партнерства, Всероссийский фестиваль «Студенческая весна», Всероссийский конкурс «Большая перемена», Всероссийский конкурс «Студент года», «Твой ход» и др.

В колледже создан целый ряд неформальных площадок (коворкинг-зон) для проведения досуга студентов: ChillZone (зона досуга и отдыха, IT ХАБ, тренажерный зал, Караоке-клуб, Бильярд-зал; Зал аэро-хоккея, Шахматный клуб, Фитнес-центр. База спортивно-оздоровительного лагеря «Борок», являющегося структурным подразделением колледжа, активно используется для организации каникулярных, профильных и адаптационных студенческих смен. В 2022 для студентов организованы образовательные площадки нового распределенного формата Музея истории колледжа. Идея «распределенного» музея заключается в том, что экспозиции выходят за пределы отдельного помещения и располагаются во всех общественных пространствах колледжа и становятся доступными для посещения и проведения различных мероприятий.

Воспитательное пространство ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» основывается на творческом потенциале педагогов-наставников, системе мотивации к активной деятельности студентов, раскрытии их познавательных и интеллектуальных способностей, формировании гибких навыков и направлено на формирование конкурентоспособности и эффективной самореализации выпускников, отвечающим современным вызовам.

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли по специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения;
--

включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной профессии/специальности;

организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности;

организация практических занятий по работе с современными информационными системами, технологиями в области экономики и управления, специальности, в том числе с применением программных продуктов;

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности

организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности

организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты

встречи с известными представителями специальности

круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности

размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности

совместные мероприятия, посвященные Дню специальности

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности»
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ГАПОУ «Перевозский строительный колледж», а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, на основе договоров о социальном партнерстве и дуального обучения.

В реализации рабочей программы воспитания по специальности участвуют квалифицированные специалисты ГАПОУ «Перевозский строительный колледж», функционал которых регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Кадровое обеспечение воспитательной деятельностью осуществляется педагогическим составом, включающим следующие должности:

№	Наименование должности	Функционал
1	Директор	Осуществляет общее управление и контроль в колледже
2	Заместитель директора по ВР	Отвечает за организацию воспитательной деятельности, осуществляет контроль воспитательного процесса
3	Заместитель директора по учебной работе	Отвечает за организацию учебной деятельности, осуществляет контроль образовательного процесса
4	Заместитель директора по учебно-производственной работе и сетевому взаимодействию	Устанавливает связи с работодателями, осуществляет организацию учебной и производственной практик обучающихся, обеспечивает контроль прохождения обучающимися всех видов практик
5	Советник директора по воспитанию	Осуществляет поддержку студенческих инициатив, координирует деятельность общественных организаций, клубов, объединений, членами которых являются студенты специальности
6	Декан факультета	Осуществляет контроль учебного и воспитательного процесса по специальности, обеспечивает условия для успешного освоения образовательной программы обучающимися
7	Методист	Обеспечивает методическое сопровождение образовательного процесса
8	Педагог-психолог	Обеспечивает психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса, сопровождение основных и дополнительных программ
9	Социальный педагог	Обеспечивает социально-педагогическую поддержку обучающихся в процессе социализации
10	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования	Организует проведение фестивалей, конкурсов и др. студенческих мероприятий, а также осуществляет участие студенческих организаций в мероприятиях, проводимых с молодежью. Организует, проводит и сопровождает мероприятия по различным направлениям внеучебной деятельности колледжа; координирует деятельность творческих коллективов

11	Руководитель физического воспитания	Организует проведение мероприятий физкультурно-спортивной направленности
12	Куратор группы	Проводит работу по организации, сопровождению, координации обучающихся учебных групп; осуществляет анализ, планирование, организацию, контроль процесса воспитания и социализации обучающихся, изучение личности и коррекцию в воспитании, социальную помощь и защита обучающихся; организует и проводит внеучебные занятия; осуществляет взаимодействие с родителями, другими педагогами, социальным работником, педагогом-психологом; оформляет документацию группы
13	Преподаватели, мастера производственного обучения	Реализуют программу воспитания, формируют целевые ориентиры в рамках преподаваемым дисциплин и профессиональных модулей
14	Зав. музеем истории	Реализует программу воспитания, организует музейно-выставочное пространство, содержащее экспозиции об истории и развитии специальности
15	Воспитатели в общежитии	Реализуют программу воспитания, организуют, проводят и сопровождает воспитательные мероприятия в общежитии.

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Для реализации программы воспитания разработано нормативно-методическое обеспечение:

Устав ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»
Правила внутреннего распорядка для обучающихся
Положение порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ГАПОУ «ПСК» и студентом
Положение об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
Положение о Совете профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних
Положение о режиме занятий
Положение о порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления студентов
Положение об условиях и порядке применения ресурсов сети Интернет

Положение о комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений
Положение об индивидуальной образовательной программе обучения
Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки
Положение о студенческом общежитии
Положение о наставничестве в ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»
Положение о Студенческом совете
Программа развития ГАПОУ «Перевозский строительный колледж» на 2020-2025 год
приказ о проведении родительского собрания
положение о кураторе
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества
договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
успешное освоение образовательных программ по специальности

Формы поощрения:

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности

Календарный план воспитательной работы по специальности

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1.	Классные часы «Час безопасности»	1-4 курсы	1.09.2024	Заместитель директора по ВР, кураторы учебных групп
2.	Адаптационные мероприятия для первокурсников: -- Адаптационный месячник «Я – первокурсник» --студенческий интенсив «Мой колледж» – адаптационные тренинги – библиотечные уроки – запись в кружки и секции колледжа – психологическая диагностика – консультация социального педагога	1-4 курсы	сентябрь	Зам. директора по В., руководитель физвоспитания, педагог-психолог
3.	Проведение практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности	1-4 курсы	в течение учебного года	Преподаватели, мастера производственного обучения
4.	Участие в олимпиадах, конференциях, смотрах, конкурсах, форумах по дисциплинам, модулям на различных уровнях.	1-4 курсы	в течение учебного года	Преподаватели, мастера производственного обучения
5.	Разговоры о важном	1-4 курсы	в течение учебного года	Кураторы учебных групп
2. Кураторство				
1.	Конкурс-проект «В моей профессии – мое будущее»	1-4 курсы	апрель	Преподаватели, мастера производственного обучения
2.	Организация и подготовка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности	1-4 курсы	По плану колледжа	Кураторы учебных групп
3.	Контроль за посещаемостью и успеваемостью студентов	1-4 курсы	в течение учебного года	Кураторы учебных групп
4.	Посещение студентов, проживающих в общежитии	1-4 курсы	1 раз в неделю	Декан факультета, Кураторы учебных групп
3. Наставничество				
1.	День наставника по специальности «Мастерская наставника»	1-4 курсы	октябрь	Преподаватели, мастера производственного обучения
4. Основные воспитательные мероприятия				
1.	Торжественная линейка «День знаний»	1-4 курсы	сентябрь	Директор, Зам. директора по УР, Зам. директора по ВР, педагог-организатор, советник директора по воспитанию

2.	День туризма (27 сентября)	1-4 курсы	октябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, кураторы учебных групп
3.	«День первокурсника. Посвящение в студенты»	2 курс	октябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, кураторы учебных групп
4.	День среднего профессионального образования (2 октября)	1-4 курсы	октябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, кураторы учебных групп
5.	День самоуправления	1-4 курсы	октябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, кураторы учебных групп
6.	Областной конкурс «Моя профессиональная карьера»	1-4 курсы	октябрь	Зам. директора по ВР, Кураторы учебных групп
7.	Осенняя спартакиада	1-4 курсы	октябрь	Руководитель физического воспитания, преподаватели физической культуры
8.	Заседание дискуссионного клуба «Россия молодая» «Если мы едины–мы непобедимы!» ко Дню народного единства	1-4 курсы	ноябрь	Преподаватели истории и обществознания
9.	День Конституции Российской Федерации (12 декабря)	1-4 курсы	декабрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, кураторы учебных групп
	«Гатянин день» - концертная программа	1-4 курсы	январь	Педагог дополнительного образования, кураторы
	«Быстрее, выше, сильнее!» (Веселые старты, посвященные Дню студента)	1-2 курс	январь	Преподаватели физической культуры, педагог дополнительного образования
1 0.	Всероссийская НПК «Студенческая наука: от мечты к профессии»	1-4 курсы	февраль	Заместитель директора по УР, кураторы учебных групп
1 1.	День открытых дверей	1-4 курсы	март-апрель	Зам. директора по ВР, Декан факультета
1 2.	Конкурс профессионального мастерства	1-4 курсы	март-апрель	Зам. директора по УПР и сетевому взаимодействию, Преподаватели, мастера производственного обучения
1 3.	День космонавтики (12 апреля)	1-4 курс	апрель	Кураторы учебных групп, советник директора по воспитанию

1 4.	День Науки (17 апреля)	1-4 курс	апрель	Кураторы учебных групп, советник директора по воспитанию
1 5.	Олимпиада по спецпредметам «Марафон профессий» Конкурс «Моя профессия – самая лучшая!»	2-4 курс	апрель	Декан факультета, педагоги спец. дисциплин, Кураторы учебных групп
1 6.	Участие во Всероссийских и региональных акциях: Письмо победы, Окна Победы, Георгиевская ленточка, Диктант победы	1-4 курсы	май	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, советник директора по воспитанию, кураторы групп
1 7.	Выпускной	4 курс	июнь	Зам. директора по ВР, зам. директора по УР, Декан факультета
1 8.	Разговоры о важном	1-4 курс	в течение учебного года	Кураторы учебных групп
1 9.	Еженедельная церемония поднятия и спуска государственного флага и исполнения гимна РФ	1-4 курс	в течение учебного года	Педагог-дополнительного образования, заместитель директора по ВР
2 0.	Россия – мои горизонты	1-4 курсы	в течение учебного года	Декан факультета
2 1.	Внутригрупповые конкурсы профессионального мастерства	3-4 курсы	в течение учебного года	Декан факультета, зав ПЦК, педагоги спец. дисциплин, кураторы учебных групп
5. Организация предметно-пространственной среды				
1.	Разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций, инструментов, акцентирующих внимание обучающихся на важности профессии, правилах и нормах, безопасности во время практических занятий)	3-4 курсы	в течение учебного года	Преподаватели, мастера производственного обучения
2.	Церемония чествования семейных трудовых династий специальности	1-4 курсы	Январь-февраль	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, кураторы групп
3.	организация музейно-выставочного пространства в соответствии со спецификой специальности	1-4 курсы	в течение учебного года	Зав. музеем истории
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1.	Организационное родительское собрание первокурсников	1 курс	в течение учебного года	Кураторы учебных групп
2.	Родительское собрание «Организация демонстрационного экзамена»	4 курс	в течение учебного года	Кураторы учебных групп

3.	Индивидуальная работа с родителями	1-4 курсы	в течение учебного года	Кураторы учебных групп
7. Самоуправление				
1.	Выборы актива групп	1 курс	сентябрь	Советник директора по воспитанию, председатель студсамоуправления, кураторы учебных групп
2.	Заседание актива групп	1-4 курсы	ежемесячно	Советник директора по воспитанию, председатель студсамоуправления, кураторы учебных групп
3.	Выборы актива Студсовета	1-4 курсы	сентябрь	Педагог-организатор, председатель студсамоуправления
4.	Заседание актива Студсовета	1-4 курсы	ежемесячно	Председатель студсамоуправления
5.	Участие в мероприятиях, проектах, конкурсах, проводимых на уровне Московской области и РФ.	1-4 курсы	в течение учебного года	Советник директора по воспитанию, председатель студсамоуправления, кураторы учебных групп
8. Профилактика и безопасность				
1.	Месячник безопасности	1-4 курсы	сентябрь	Зам. директора по ВР, кураторы учебных групп
2.	«Добрые встречи» (с медицинским работником колледжа по вопросам профилактики инфекционных заболеваний)	1-4 курсы	январь	Зам директора по ВР, медицинский работник
3.	«Добрые встречи» (с врачом-наркологом по Профилактике употребления психоактивных веществ)	1-4 курс	декабрь	Зам. директора по ВР, кураторы учебных групп
4.	Неделя правовых знаний: «Мы в ответе за свои поступки»; «Наша сила – в единстве»; «Мы за мир без насилия»; «Профилактика терроризма, экстремизма, ксенофобии и радикализма среди молодежи».	1-4 курсы	февраль	Педагог-психолог
5.	Участие в мероприятиях, проектах, конкурсах различного уровня.	1-4 курсы	в течение учебного года	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, кураторы групп
6.	Совет по профилактике	1-4 курсы	в течение учебного года	Заместитель директора по ВР, социальный педагог, декан факультета, кураторы учебных групп
7.	Профилактическая акция «Дороги для жизни» с участием сотрудников ГАИ	1-4 курсы	в течение учебного года	Педагог дополнительного образования
8.	Серия тренинговых занятий «PRO нас» (профилактика асоциального поведения)	1-4 курсы	в течение учебного года	Педагог-психолог, Социальный педагог
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				

1.	Организация экскурсий на проф. предприятия	2-4 курсы	В течение года	Заместитель директора по УПР и сетевому взаимодействию, Педагоги спец. дисциплин, представители работодателей
2.	«Добрые встречи» (встреча с потенциальными работодателями)	1-4 курсы	в течение учебного года	Заместитель директора по УПР и сетевому взаимодействию, Педагоги спец. дисциплин, представители работодателей
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1.	Участие в мероприятиях, проектах, конкурсах различного уровня.	1-4 курсы	в течение учебного года	Педагоги спец. дисциплин, кураторы учебных групп
2.	Серия психотренингов «Эффективные коммуникации» (для выпускников)	Выпускной курс	февраль	Педагог-психолог
3.	Ярмарка ВУЗов	3-4 курс	март	Заместитель директора по УПР и сетевому взаимодействию
4.	Фото-челлендж «День моей профессии»	2-4 курс	апрель	Кураторы, преподаватели, мастера п/о
5.	Диагностика профессиональной готовности студентов выпускных групп	Выпускной курс	апрель	Педагог-психолог
6.	Ярмарка учебных мест, профориентационные мероприятия, Дни открытых дверей и др.	3-4 курс	в течение учебного года	Заместитель директора по ВР, заместитель директора по УПР и сетевому взаимодействию, педагоги спец. дисциплин, кураторы учебных групп
7.	Неделя факультета, неделя специальности	1-4 курсы	в течение учебного года	Декан факультета, Педагоги спец. дисциплин, кураторы учебных групп