

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор М.А. Кравченко

Кафедра "Изыскания, проектирование и строительство железных дорог"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на
объектах капитального строительства**

по Учебному плану

специальности среднего профессионального образования
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация специалиста среднего звена "Техник"

Ростов-на-Дону
2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25 июня 2024 г. № 442.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – образовательной программы) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства, и соответствующие ему профессиональные компетенции.

1.2.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности, профессиональных компетенций
ВД	Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства
ПК-2.1	Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий
ПК-2.2	Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ
ПК-2.3	Организовывать строительные работы
ПК-2.4	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
ПК-2.5	Контролировать качество выполняемых строительных работ
ПК-2.6	Контролировать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий
ПК-2.7	Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений
ПК-2.8	Вести складское хозяйство строительной организации

1.2.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства; – основы организации строительного производства; – основы проектирования производства работ; – профессиональную строительную терминологию; – основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений антивандальной защиты; – требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; – требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ; – обустройство строительной площадки; – правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов. – требования нормативных технических документов к организации и технологическому процессу производства вида строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства; – основные виды материально-технических ресурсов, включая отдельные конструкции, закладные детали, монтажную оснастку, инструменты, приспособления, инвентарь и особенности их применения и нормы их расходования при производстве строительных работ; – требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; – требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; – перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; – методы определения объемов выполняемых строительных работ; – методику расчета потребности в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; – методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов. – основные документальные и инструментальные методы строительного контроля; – состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля; – требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ;
--------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> – вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую среду, методы и средства их минимизации и предотвращения. – основы охраны труда, пожарной безопасности и экологических требований при работе на складе; – нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; – правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты; – виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ, включая приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы участка производства этапа строительных работ, планировку и разметку участка производства этапа строительных работ, разработку геодезических схем по конструкциям (элементам, частям) объекта капитального строительства; – методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ; – требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ; – основные принципы организации складского хозяйства на строительных объектах; – виды складских помещений и зон хранения строительных материалов; – требования к хранению различных групп строительных материалов (сыпучих, листовых, крупногабаритных, опасных и др.); – правила приёмки, размещения, учёта и отпуска материальных ценностей; – нормативные документы, регламентирующие складские операции в строительстве (СНиП, ГОСТ, ПБ, СанПиН и др.); – методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; – правила проектирования производства геодезических работ для объектов строительства; – теорию выполнения разбивочных съемок объектов строительства; – геодезические приборы и инструменты; – требования к выполнению съемки зданий; – виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ, включая приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы участка производства этапа строительных работ, планировку и разметку участка производства этапа строительных работ, разработку геодезических схем по конструкциям (элементам, частям) объекта капитального строительства; – методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ; – правила и порядок наладки и регулирования геодезических приборов; – требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ; – виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – читать проектно-технологическую документацию;

	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять строительно-монтажные работы, в том числе отделочные работы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – оформлять текстовые материалы по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям, включая описания и обоснования объемно-пространственных и конструктивных решений; – разрабатывать проект производства работ и технологические карты на выполнение видов строительных работ; – применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства; – проводить обмерные работы; – осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ; – осуществлять подготовку строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; – определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки; – осуществлять организацию производства строительных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; – распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; – осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – определять потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; – оформлять заявки, осуществлять приемку, распределение, учёт и хранение материально-технических ресурсов для производства строительных работ – проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации; – оформлять исполнительную документацию строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля; – оформлять техническую часть заключительных отчетов о выполнении строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией; – организовывать подготовку рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда; – обеспечивать наличие необходимых допусков к производству вида строительных работ; – определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять построение и приемку плановой и высотной геодезической основы для строительства; – выполнять геодезические разбивочные работы в процессе строительства; – осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений; – организовывать работу склада строительной организации в соответствии с технологическими и санитарно-гигиеническими требованиями; – вести учёт поступления, хранения и расхода строительных материалов и изделий; – обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций; – оформлять первичную складскую документацию (приходные и расходные накладные, акты, журналы и др.); – применять средства механизации и технологии погрузочно-разгрузочных работ на складе; – обеспечивать сохранность материалов и предотвращать их порчу или утрату; – взаимодействовать с подразделениями строительной организации по вопросам материально-технического обеспечения; – работать с геодезическим оборудованием при составлении топографического плана и профиля для проектирования на месте строительства; – работать с современным геодезическим оборудованием при выполнении разбивок осей инженерных сооружений, при выполнении исполнительных съемок сооружения на месте строительства; – осуществлять построение и приемку плановой и высотной геодезической основы для строительства; – выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности; – выполнять геодезические разбивочные работы в процессе строительства.
--	---

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Общая учебная нагрузка	510
Аудиторная учебная нагрузка (с преподавателем)	216
лекции	92
практические занятия	124
Учебная практика	108
Производственная практика	72
Самостоятельная работа обучающегося	272
Курсовая работа	2
Промежуточная аттестация – экзамен	6
Промежуточная аттестация - зачет	8
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю	6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов
ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.	МДК.02.01 Технология строительных процессов	108
ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.	МДК.02.02 Организация и управление технологическими процессами на объекте капитального строительства	108
ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.6.; ПК 2.8.	МДК.02.03 Ведение работ по складскому хозяйству	108
ПК 2.2.; ПК 2.7.	УП.02.01 Учебная практика (по модулю ПМ.02)	108
ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.	ПП.02.01 Производственная практика (по модулю ПМ.02)	72
ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.	Экзамен по модулю	6
	Всего:	510

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов
1	2	3
МДК.02.01 Технология строительных процессов 108 часов	Темы лекций:	28
	Транспортные, погрузо-разгрузочные машины: 1) Назначение, классификация область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность.	2
	Машины для подготовительных работ и землеройно-транспортные машины: 1) Машины для подготовительных работ в строительстве. 2) Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. 3) Бульдозеры, назначение, область применения, процесс работы. 4) Системы автоматизации землеройно-транспортных машин. 5) Машины для разработки мерзлых грунтов.	2
	Землеройные машины: 1) Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. 2) Классификация одноковшовых экскаваторов. 3) Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. 4) Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. 5) Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. 6) Общая классификация экскаваторов непрерывного действия.	2
	Бурильные машины и грунтоуплотняющие машины: 1) Грунтоуплотняющие машины (катки, трамбующие машины). 2) Уплотнение грунтов укаткой. 3) Классификация и основные типы машин. 4) Машины вертикального бурения. 5) Машины горизонтального бурения. 6) Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций.	2
	Машины для приготовления транспортирования укладки и уплотнения бетонных, растворных смесей: 1) Общая характеристика технических средств для приготовления, транспортирования укладки и уплотнения бетонов и растворов. 2) Дозаторы и смесители. 3) Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетоно- и растворонасосов. 4) Устройства по распределению бетонной смеси. 5) Устройства по уплотнению бетонной смеси.	2
	Грузоподъемные машины: 1) Общие сведения. 2) Назначение классификация грузоподъемных машин. 3) Назначение и виды грузозахватных приспособлений. 4) Лебедки, типы, основные параметры, назначение. 5) Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. 6) Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов. 7) Назначение, область применения, классификация, структура, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков.	2
	Машины и оборудование для свайных, отделочных и кровельных работ: 1) Классификация машин и оборудования для свайных работ. 2) Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. 3) Свайные молоты. 4) Машины для отделочных и кровельных работ.	2
	Ручной механизированный инструмент: 1) Назначение и классификация. 2) Основные эксплуатационные требования. 3) Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий. 4) Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин - перфораторов.	2

Транспортирование строительных грузов: 1) Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. 2) Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. 3) Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. 4) Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.	2
Земляные работы в строительстве: 1) Виды земляных сооружений, требования к ним. 2) Классификация грунтов по трудности разработки. 3) Подготовительные и вспомогательные процессы. 4) Устойчивость откосов земляных сооружений. 5) Комплексная механизация земляных работ. 6) Укрепление грунтов: 7) Определение объемов земляных работ.	2
Свайные работы: 1) Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. 2) Методы погружения заранее изготовленных свай. 3) Организация работ. 4) Испытание свай. 5) Методы устройства набивных свай. 6) Организация работ. 7) Технология устройства сборных и монолитных ростверков.	2
Каменные работы: 1) Понятие, виды каменной кладки. 2) Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. 3) Технология выполнения каменных работ. 4) Организация рабочего места и труда каменщиков. 5) Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. 6) Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.	2
Бетонные работы: 1) Общие положения. 2) Назначение и область применения опалубки. 3) Конструкции современных опалубочных систем. 4) Устройство опалубки для основных видов конструкций. 5) Устройство лесов под опалубку. 6) Подготовка опалубки к бетонированию. 7) Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. 8) Изготовление и установка арматуры. 9) Способы обеспечения защитного слоя. 10) Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. 11) Бетонирование конструкций. 12) Понятия о специальных способах бетонирования конструкций.	2
Монтаж строительных конструкций: 1) Классификация методов монтажа строительных конструкций. 2) Состав процесса монтажа. 3) Доставка, прием и складирование конструкций. 4) Подготовка конструкций к монтажу. 5) Укрупнительная сборка конструкций. 6) Временное усиление конструкций. 7) Подготовка средств механизации и монтажных приспособлений. 8) Технология монтажа конструкций подземной и надземной части зданий.	2
Практические занятия:	28
Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов	2
Изучение устройства бульдозеров с гидравлическим приводом.	2
Изучение устройства одноковшового гидравлического экскаватора	2
Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования	2
Выбор кранов по техническим параметрам.	2
Изучение устройства и принципа работы смесительных машин	2
Изучение устройства и рабочего процесса машин для отделочных работ	2
Разработка элементов технологической карты на производство земляных работ.	2
Разработка элементов технологической карты на производство бетонных работ	2
Разработка элементов технологической карты на производство свайных работ.	2
Разработка элементов технологической карты на производство каменных работ	2
Разработка элементов технологической карты на производство монтажных работ.	2

	Разработка элементов технологической карты на производство кровельных работ	2
	Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	50
	Грузоподъемные машины. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. Машины для отделочных и кровельных работ. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции. Ручной механизированный инструмент. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин - молотков и бетоноломов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин - шлифовальных машин. машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники).	25
	Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ Изучение требований нормативно-технической документации при производстве монтажных работ Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.	25
	Промежуточная аттестация: зачет	2
МДК.02.02 Организация и управление технологическими процессами на объекте капитального строительства 108 часов	Темы лекций:	32
	Основные понятия и положения технологии строительного производства: 1) Сущность, понятия и принципы организации строительного производства. 2) Участники строительства. 3) Строительная продукция. 4) Строительные процессы, их классификация.	2
	Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация: 1) Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. 2) Организация рабочего места. 3) Понятия: фронт работ, захватка, делянка. 4) Техническое и тарифное нормирование. 5) Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.	2
	Понятие потока в строительстве: 1) Методы строительства. 2) Понятие потока в строительстве. 3) Параметры строительных потоков. 4) Виды строительных потоков. 5) Основные принципы проектирования потоков.	2
	Строительное проектирование и проектная документация: 1) Выбор строительной площадки. 2) Предпроектная подготовка строительного производства. 3) Инженерные изыскания в строительстве. 4) Этапы и стадии проектирования в строительстве. 5) Проектная и рабочая документация. 6) Другие виды организационно-технологической документации.	2
	Проект производства работ (ППР): 1) Исходные данные для разработки. 2) Состав и содержание ППР. 3) Порядок разработки, согласования и утверждения. 4) Техничко-экономическая оценка ППР.	2
	Проектирование календарных планов: 1) Исходные данные для разработки календарного плана. 2) Последовательность проектирования календарных планов. 3) Техничко-экономические показатели календарного плана 4) Корректировка календарных планов работ на объекте.	2

Стройгенплан: 1) Понятие и содержание стройгенплана. 2) Исходные данные для разработки стройгенплана. 3) Порядок разработки стройгенплана площадки.	2
Технологические карты и карты трудовых процессов: 1) Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов. 2) Разработка ТТК.	2
Работы подготовительного периода: 1) Внеплощадочные работы. 2) Внутриплощадочные работы. 3) Освоение строительной площадки. 4) Обеспечение безопасности при выполнении подготовительных работ.	2
Инженерная подготовка площадки: 1) Отвод поверхностных вод. 2) Понижение уровня грунтовых вод. 3) Постоянные и временные дороги. 4) Подключение временных коммуникаций к существующим инженерным сетям.	2
Организация строительно-монтажных работ на ОКС: 1) Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и их безопасности на объекте капитального строительства. 2) Транспортирование строительных грузов. 3) Виды строительно-монтажных работ. 4) Последовательность строительно-монтажных работ.	2
Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства: 1) Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. 2) Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. 3) Особенности производства СМР на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства.	2
Виды и состав геодезических работ в строительстве: 1) Краткие сведения об основных геодезических работах в строительстве. 2) Разбивочные работы. 3) Исполнительная геодезическая съемка.	2
Наблюдения за деформациями зданий и сооружений: 1) Основные виды деформаций 2) Точность и периодичность наблюдений 3) Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами.	2
Понятие об исполнительной документации в строительстве: 1) Формы первичной документации. 2) Порядок ведения исполнительной документации.	2
Понятие о контроле качества в строительстве: 1) Качество строительной продукции как объект управления. 2) Понятие и система качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы. 3) Организация контроля качества строительно-монтажных работ. 4) Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства.	2
Практические занятия:	32
Определение объемов строительно-монтажных работ и их трудоемкости	2
Выбор методов производства работ и основных строительных машин	2
Построение календарного плана работ основного цикла в форме линейного графика	2
Диаграмма движения рабочей силы	2
Построение календарного плана в форме сетевого графика	2
Расчет и построение циклограммы ритмичного поточного строительства	2

	Расчет и построение циклограммы неритмичных потоков матричным методом	2
	Размещение машин и механизмов на строительной площадке и определение опасных зон строительной площадки	2
	Определение запаса материалов и складских площадей.	2
	Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях	2
	Расчет потребности в воде на строительной площадке.	2
	Расчет потребности в электроэнергии	2
	Расчет потребности в тепле и сжатом воздухе.	2
	Разработка строительного генерального плана.	2
	Мероприятия по охране труда и безопасности	2
	Мероприятия по охране окружающей среды	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	38
	Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	12
	Организация работ подготовительного периода	6
	Организация строительно-монтажных работ на ОКС	6
	Геодезическое обеспечение строительства и эксплуатации зданий и сооружений	8
	Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	4
	Курсовая работа на тему: «Разработка ППР на объект капитального строительства»	2
	Промежуточная аттестация: экзамен	6
	Темы лекций:	32
МДК.02.03 Ведение работ по складскому хозяйству 108 часов	Организация складских процессов: 1) Роль складского хозяйства в строительной организации. 2) Нормативные документы: ГОСТ, СНиП, ПБ, СанПиН.	2
	Виды складов. Зоны хранения	2
	Требования к размещению на строительной площадке различных материалов	2
	Документооборот склада: 1) Приходные и расходные операции. 2) Формы первичных документов	2
	Порядок оформления и хранения документов	2
	Система складского учёта: карточки ТМЦ, остатки, движение материалов.	2
	Порядок проведения инвентаризации: 1) Порядок проведения инвентаризации 2) Выявление расхождений. 3) Оформление результатов.	2
	Технология хранения и механизация складских работ. Особенности хранения основных групп строительных материалов: 1) Хранение сыпучих материалов (песок, цемент). 2) Хранение листовых материалов (металл, ГКЛ).	2
	Особенности хранения основных групп строительных материалов: 1) Хранение крупногабаритных изделий (ЖБИ, окна); 4) Хранение опасных материалов (ЛКМ, химия).	2
	Погрузочно-разгрузочные работы	2
	Грузоподъёмные средства и транспортные средства	2
	Технологические схемы, нормы безопасности при работе с техникой	2

Современные средства автоматизации и учёта складских работ	2
Цифровизация склада (на примере «1С»)	2
Автоматизация учёта. Контроль качества	2
Минимизация потерь. Энергосберегающие решения	2
Практические занятия:	32
Разработка генплана складской зоны для типового строительного объекта с учётом видов материалов	2
Схема людод- грузопотоков, с учётом требований безопасности и логистики движения грузов	2
Оформление полного комплекта документов при приёмке и отпуске строительных материалов по реальным кейсам: 1) Накладные	2
Акты (приёма, перемещения, списания)	2
Журналы	2
Проведение имитационной инвентаризации	2
Заполнение сличительной ведомости	2
Анализ причин расхождений и составление служебной записки	2
Разработка условий хранения для заданного ассортимента материалов.	2
Упаковка и штабелирование	2
Защитные меры предосторожности	2
Маркировка	2
Подбор средств механизации для конкретных грузов	2
Технология хранения и механизация складских работ. Расчёт производительности	2
Моделирование безопасного маршрута перемещения на складе	2
Моделирование безопасного маршрута эвакуации в ЧС	2
Самостоятельная работа обучающихся:	42
Организация складских процессов на строительной площадке	8
Документооборот склада	12
Технология хранения и механизация складских работ	12
Современные средства автоматизации и учёта складских работ	10
Промежуточная аттестация: (экзамен)	2
Учебная практика: 1. Подготовительный этап: ознакомление с характеристиками производства, условиями организации труда, с правилами внутреннего распорядка предприятия, прохождение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда. Вводная лекция. 2. Теоретический этап: подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки. 3. Практический этап: создание планово-высотной основы на строительной площадке; выполнение вертикальной привязки проектного здания к рельефу стройплощадки; выполнение выноса проектной отметки на обноску; построение линии заданного уклона; оформление заданной комплексной работы 4. Заключительный этап: выполнение индивидуального задания, составление отчета по практике, подготовка к его защите.	
108	

<p>Производственная практика:</p> <p>1. Подготовительный этап: ознакомление с характеристиками производства, условиями организации труда, с правилами внутреннего распорядка предприятия, прохождение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда.</p> <p>2. Теоретический этап: знакомство с структурой данного предприятия, организацией строительной площадки объекта, проектом производства работ конкретного здания, сооружения, организацией работ на строительной площадке, с проведением оперативного учета объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов, контроля качества выполняемых строительных работ, с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий.</p> <p>3. Практический этап: получение необходимых консультаций преподавателя и учебного мастера, которые помогают им своевременно исправлять ошибки в работе, приобретают навыки качественного выполнения работ, бережного обращения с оборудованием и инструментом, экономного использования материалов и электроэнергии.</p> <p>4. Заключительный этап: выполнение индивидуального задания, составление отчета по практике, подготовка к его защите.</p>	72
Экзамен по модулю:	6
Всего:	510

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

В процессе реализации модуля используется материально-техническая база ФГБОУ ВО РГУПС, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторных и практических занятий обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебная аудитория:

Учебная мебель:

Стол на два посадочных места – 14 шт.

Стул – 27 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Учебная аудитория:

Учебная мебель:

Стол на два посадочных места – 13 шт.

Стул – 25 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Белая доска на подставке – 1 шт.

Шкаф под одежду – 2 шт.

Аудитория для лабораторных занятий:

Основное оборудование:

Стол на два посадочных места – 28 шт.

Стул – 43 шт.

Стул преподавателя – 2 шт.

Стол на одно посадочное место – 2 шт.

Шкаф-купе – 1 шт.

Мультимедийный проектор – 2 шт.

Доска интерактивная – 2 шт.

Компьютер преподавателя – 2 шт.

Лабораторное оборудование:

Технические средства обучения (включая стационарный либо переносной набор демонстрационного оборудования) – 10 шт.

Рейка нивелирная – 10 шт.

Рулетка стальная – 10 шт.

Штатив – 10 шт.

Нивелир – 10 шт.

Теодолит – 10 шт.

Отвес – 10 шт.

Отражатель – 10 шт.

Тахеометр – 10 шт.
Измеритель прочности бетона ударно-импульсный «Оникс-2.5» – 1 шт.
Молоток Шмидта – 1 шт.
Измеритель прочности бетона ультразвуковой «Пульсар-1.1» – 1 шт.
Влагомер ИВ-1 – 1 шт.
Прибор CANIN – 1 шт.
Локатор арматуры Profometr 5+ – 1 шт.
Ультразвуковой томограф A1040 MIRA – 1 шт.
Лазерная рулетка Leica – 1 шт.
Высокоточный нивелир Sokkia SDL – 1 шт.
Электронный тахеометр Nikon – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся:

Основное оборудование:

Стол на одно посадочное место – 24 шт.

Стул – 24 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Иное оборудование с указанием количества:

Проектор – 1 шт.

Роутер – 1 шт.

Шкаф – 2 шт.

Телевизор – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютерная техника:

Ноутбук с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в интернет – 15 шт.

Иное оборудование (при наличии):

Кондиционер – 1 шт.

Класс технической учебы (Ростовской дистанции гражданских сооружений):

Плакаты, стенды:

Производство малярных, штукатурных работ

Производство стекольных работ

Производство каменных работ

Гидроизоляция, пароизоляция, теплоизоляция, приемка работ

Техника безопасности при сварочных работах

Электробезопасность при напряжении до 1000В

Безопасность работ на высоте

Первичные средства пожаротушения

Оказание первой медицинской помощи

Средства защиты, используемые в электроустановках

Газовая сварка

Пожарная безопасность

Безопасная работа на газосварочном оборудовании

Производство земляных, кровельных работ
Эксплуатация тепловых сетей, эксплуатация и ремонт систем центрального отопления
Эксплуатация сетей водоснабжения и канализации
Техника безопасности при работе с грузоподъемными механизмами
Организационно-технические средства обучения:
Телевизор + DVD
Персональный компьютер преподавателя – 1 шт.
Персональный компьютер – 22 шт
Мультимедийный видеопроектор – 1 шт.
Экран для мультимедийного видеопроектора – 1 шт.
Принтер лазерный цветной формата А4 – 1 шт.
Мебель (столы, стулья) для одновременного размещения группы слушателей в количестве 22 человек;
1 место для преподавателя (стол, стул);
доска учебная.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная:

Шулепов, С. К. Организация и управление в строительстве : учебное пособие для СПО / С. К. Шулепов, А. С. Колобанов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2022. — 66 с. — ISBN 978-5-00175-128-1, 978-5-4488-1516-4.

Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-2440-0.

Маликова, Т. Е. Складская логистика : учебник для среднего профессионального образования / Т. Е. Маликова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 115 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19949-9.

Дополнительная:

Кульбикаян, Р.В. Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства: учеб. пособие / Р. В. Кульбикаян, И. А. Курилина; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 62 с.: ил. - Библиогр.: 8 назв..- Текст : электронный.

Соболева, О.Н. Организация и управление технологическими процессами на объекте капитального строительства: учебно-методическое пособие по выполнению практических и самостоятельных работ / О. Н. Соболева; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов-на-Дону : РГУПС, 2025 – 69 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК-2.1 – Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий	знать: – требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства; – основы организации строительного производства; – основы проектирования производства работ; – профессиональную строительную терминологию; – правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов. – основные виды материально-технических ресурсов, включая отдельные конструкции, закладные детали, монтажную оснастку, инструменты, приспособления, инвентарь и особенности их применения и нормы их расходования при производстве строительных работ; – рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; – методы определения объемов выполняемых строительных работ; – методику расчета потребности в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; – методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов. – основные документальные и инструментальные методы строительного контроля; – состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля; – требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ; – вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую	Оценка результатов: - выполнение практического задания; - выполнение курсовой работы; - выполнение тестовых заданий по темам МДК; - результаты выполнения работ по учебной и производственной практикам; - зачет по МДК.02.01; - экзамен по МДК.02.02; - зачет по МДК.02.03; - экзамен по модулю.
ПК-2.2 – Организовывать подготовку строительной площадки и участков производству строительных работ		
ПК-2.3 – Организовывать строительные работы		
ПК-2.4 – Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов		
ПК-2.5 – Контролировать качество выполняемых строительных работ		
ПК-2.6 – Контролировать		

<p>соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий</p>	<p>среду, методы и средства их минимизации и предотвращения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ, включая приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы участка производства этапа строительных работ, планировку и разметку участка производства этапа строительных работ, разработку геодезических схем по конструкциям (элементам, частям) объекта капитального строительства; – методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ; – требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ; 	
<p>ПК-2.7 – Выполнять геодезическое обеспечение камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные принципы организации складского хозяйства на строительных объектах; – требования к хранению различных групп строительных материалов (сыпучих, листовых, крупногабаритных, опасных и др.); – правила приёмки, размещения, учёта и отпуска материальных ценностей; – нормативные документы, регламентирующие складские операции в строительстве (СНиП, ГОСТ, ПБ, СанПиН и др.); – методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; <p>уметь:</p>	
<p>ПК-2.8 – Вести складское хозяйство строительной организации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать проектно-технологическую документацию; – осуществлять строительно-монтажные работы, в том числе отделочные работы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – разрабатывать проект производства работ и технологические карты на выполнение видов строительных работ; – применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства; – осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – осуществлять подготовку строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического 	

	<p>процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; – распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; – осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – определять потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; – оформлять заявки, осуществлять приемку, распределение, учёт и хранение материально-технических ресурсов для производства строительных работ – проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации; – оформлять исполнительную документацию строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля; – оформлять техническую часть заключительных отчетов о выполнении строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией; – организовывать подготовку рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда; – осуществлять построение и приемку плановой и высотной геодезической основы для строительства; – выполнять геодезические разбивочные работы в процессе строительства; – осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений; – организовывать работу склада строительной организации в соответствии с технологическими и санитарно-гигиеническими требованиями; – вести учёт поступления, хранения и расхода строительных материалов и изделий. 	
--	---	--