

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
федерального университета

Дата подписания: 13.06.2024 14:57:15

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского
института (филиал) СКФУ

Шебзухова Т.А.

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Форма обучения очная

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, , утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547 и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа профессионального модуля разработана:

1 Кривошеева Светлана Григорьевна, преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

2 Аветян Наринэ Юрьевна, преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Директор ООО «Стройуспех»
с. Винсады

Аванесян А.В.

должность представителя работодателя, наименование
организации и город ее расположения

подпись

Фамилия, инициалы

М.П.

1. Паспорт программы профессионального модуля

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД 2): Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
- ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.
- ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
- ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
- организации и выполнения производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;
- определения потребности производства строительного-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах;
- оформления заявки, приемки, распределения, учёта и хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
- контроля качества и объема количества материально- технических ресурсов для производства строительных работ;
- разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
- составления калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;
- составления первичной учетной документации по выполненным строительного-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;
- представления для проверки и сопровождении при проверке и согласования первичной учетной документации по выполненным строительного-монтажным, в том числе отделочным работам;

- контроля выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;
 - планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
 - решения профильных задач на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства (изыскания, проектирования, строительства, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт , снос) на основе данных информационных моделей;
 - формирования видов представления данных информационной модели при решении профильных задач на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
 - оформления видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства в организации;
 - формирования и компоновки технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
 - сохранения и передачи технической документации в требуемом электронном формате;
- печати технической документации.

уметь:

- выполнять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);
- осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;
- обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;
- формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;
- распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
- проводить обмерные работы;
- определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;
- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;

- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
- вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);
- калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;
- определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
- оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов;
- использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- формировать информационную модель на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов;
- просматривать и извлекать данные, выбирать необходимые компоненты, заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач;
- согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией
- формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- отображать данные информационной модели на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства в графическом и табличном виде;
- формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации.

знать:

- требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;
- требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
- технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;
- технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;

- технологии катодной защиты объектов;
- этапы выполнения содержания и основные этапы геодезических разбивочных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;
- правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;
- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
- 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;
- требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
- требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;
- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;
- правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;
- порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
- схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
- правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
- методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
- перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
- основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;
- состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления;

- задачи в соответствии с профилем работы, методы, решения, цели, задачи и принципы информационного моделирования на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- стандарты и своды правил разработки информационных моделей на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- уровни проработки элементов информационных моделей на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- классификаторы компонентов информационных моделей на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- функции профильного программного обеспечения;
- методы коллективной работы над единой информационной моделью на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- назначение междисциплинарной координации информационных моделей на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- основные требования к составу и оформлению технической документации, назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства в организации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов 695

в том числе в форме практической подготовки 370 часов

Из них:

на освоение МДК 626 часов, в том числе:

самостоятельной работы обучающихся 12 часов

производственной практики 72 часа

промежуточной аттестация – 57.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля **ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства** является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства**, в том числе профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов
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 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 общечеловеческих 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.						
		Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В т.ч. в форме практ. подготовки В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	В том числе		Всего, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01–07 ОК 09–11	Раздел 1. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	334	152	302	152	24	20	-	-	
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01–07 ОК 09–11	Раздел 2. Учет и контроль технологических процессов	150	80	132	84	-	-	-	-	
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01–07 ОК 09–11	Раздел 3. Проектно-сметная документация и ценообразование	78	34	60	36	-	-	-	-	
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01–07 ОК 09–11	Раздел 4. Основы инженерной геологии	65	32	56	34	-	-	-	-	

ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01–07 ОК 09–11	Производственная практика	72	72							72
	Экзамен по модулю ПМ.02.ЭК									
	Всего:	699	370	550	306	24	20	-	-	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

1.1. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов		334	
МДК.02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов		334	
Тема 1.1 Общие сведения о строительных машинах.	Содержание учебного материала	4	
	1. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. 2. Классификация строительных машин по техническому оснащению, назначению. Индексация строительных машин.		2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 1.2 Требования к строительным машинам.	Содержание учебного материала		3
	Производительность машин. Основными требованиями, предъявляемыми к деталям машин. Общие требования безопасности при эксплуатации.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	

	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 1.3 Детали строительных машин.	Содержание учебного материала	2	
	Приводы строительных машин. Основные узлы и элементы строительных машин. Классификация рабочих органов строительных машин.		3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 1.4 Ходовое оборудование строительных машин.	Содержание учебного материала	2	
	Гусеничное, рельсовое, пневмоколесное и колесное ходовое оборудование.		3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 1.5 Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.	Содержание учебного материала	6	
	1. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. 2. Виды и принцип работы конвейеров. 3. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.		2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия: 1. Определение требуемого количества автотранспорта для перевозки строительных грузов. 2. Определение производительности автомобильного крана КС-3571. 3. Исследование производительности ленточного конвейера. 4. Изучение гусеничного трактора ДТ-75	8	
	Содержание учебного материала	4	
	Машины для измельчения (дробления) каменных материалов. Дробильные машины. Сортировочные машины.		2,3
Тема 1.6 Машины и оборудование для переработки каменных материалов.	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия: 1. Расчет геометрической емкости 2. Расчет производительности щековых дробилок.	4	
	Содержание учебного материала	6	
	1. Основные методы производства земляных работ с применением современных		2,3

работ.	средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. 2. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. 3. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокотков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия: 1. Подсчёт объёмов земляных работ и трудоёмкости их выполнения 2. Подбор и расчёт комплекта машин для производства земляных работ. 3. Определение производительности экскаватора на базе трактора «Беларусь» 4. Изучение бульдозера Д-535.	8	
Тема 1.8 Машины и оборудование для свайных работ.	Содержание учебного материала		
	1. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. 2. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей и вибромолотов. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.	4	2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия: 1. Расчет сваебойного молота. 2. Расчет контрольного “отказа” при забивке свай.	4	
Тема 1.9 Машины для разработки мерзлых грунтов.	Содержание учебного материала		
	Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, буровых машин. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.	2	2
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		
Тема 1.10 Грузоподъемные машины.	Содержание учебного материала		
	Общие сведения. Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры строительных кранов. Назначение, область применения,	6	2,3

	классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:		
	1. Основные рабочие параметры монтажных машин. 2. Определение производительности башенного крана при монтаже строительных конструкций.	4	
Тема 1.11 Такелажное оборудование.	Содержание учебного материала		
	Виды такелажного оборудования. Захваты. Домкраты. Техника безопасности.	2	2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:		
	1. Выбор стальных канатов. 2. Определение грузоподъемности домкрата по заданным условиям.	4	
Тема 1.12 Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.	Содержание учебного материала		
	1. Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей циклического и непрерывного действия. Бетоно-и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы.	2	3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		
Тема 1.13. Машины и оборудование для кровельных и отделочных работ.	Содержание учебного материала		
	Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворонасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей.	2	2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	

Тема 1.14 Ручной механизированный инструмент.	Содержание учебного материала	2	
	Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин.		3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 1.15 Техническая эксплуатация строительных машин.	Содержание учебного материала	2	
	Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.		2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия: Разработка годового графика технического обслуживания и ремонта строительных машин	2	
Тема 1.16 Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	Содержание учебного материала	2	
	Особенности строительно-монтажных работ. Типы объектов и их классификация. Контроль и активирование работ в строительстве. Техника безопасности на высоте.		2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 1.17 Подготовка площадки к строительству.	Содержание учебного материала	4	
	1. Выбор строительной площадки. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. 2. Освоение строительной площадки. Электрическое освещение и электрическое оборудование строительных площадок.		2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	6	

	1. Состав работ по инженерной подготовке строительной площадке. 2. Установка, испытание и оформление сдачи в эксплуатацию монтажных механизмов, устройство подкрановых путей, фундаментов, якорей для монтажного оборудования. 3. Способы освобождения строительной площадки от деревьев и кустарников.		
Тема 1.18 Обеспечение строительной площадки всеми видами инженерного обеспечения.	Содержание учебного материала	4	2,3
	1. Схемы электроснабжения строительной площадки. Условия выбора электрооборудования, кабелей и проводов. 2. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим сетям.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	6	
	1. Выбор сечения проводов по допустимому нагреву и допустимой потере напряжения. 2. Расчет временного водоснабжения строительной площадки. 3. Определение потребности во временных зданиях .		
Тема 1.19 Транспортирование и складирование строительных грузов..	Содержание учебного материала	4	2,3
	1.Погрузка и разгрузка строительных грузов. 2. Складирование строительных конструкций. Временные дороги стройплощадки.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Укладка конструкций при хранении на складах. 2. Расчет объема навалочного груза, перевозимого автотранспортным средством.		
Тема 1.20 Создание геодезической разбивочной основы.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Геодезическая разбивочная основа. Разбивка красных линий. Строительная сетка.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	2	
	Построение строительной сетки, разбивка красных линий.		
Тема 1.21 Устройство водоотвода.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Отвод поверхностных вод. Открытый и закрытый горизонтальный дренаж. Вертикальный дренаж, комбинированный дренаж. Понижение уровня грунтовых вод.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	2	

	Типы водоотводных канав и дренажных систем.		
Тема 1.22 Земляные работы.	Содержание учебного материала	4	2,3
	1. Виды земляных сооружений. Постоянные и временные земляные сооружения. 2. Структура грунта, крутизна откосов выемок и насыпей. Разбивка и закрепление земляных сооружений. Временное крепление стенок выемок.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Способы устройства постоянных и временных земляных сооружений. 2. Схемы крепления вертикальных стенок выемок.		
Тема 1.23 Способы производства земляных работ.	Содержание учебного материала	4	2,3
	1.Гидромеханический способ производства земляных работ. 2. Разработка грунта взрывными способами. Использование взрывчатых веществ и их виды. Методы шпуровых, скважинных, камерных и щелевых зарядов.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	2	
	Средства взрывания, схемы взрывных цепей, схемы действия взрыва на окружающую среду.		
Тема 1.24 Технология свайных работ.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Методы устройства набивных свай. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Техника безопасности при производстве свайных работ.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия (<i>не предусмотрены</i>)	-	
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы за 6 семестр			
Итого за 6 семестр:		134	
7 семестр			
Тема 1.25 Возведение зданий с кирпичными стенами.	Содержание учебного материала	6	2,3
	1. Правила резки каменной кладки. Кладка многослойных наружных стен. 2. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ. 3. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях,		

	а также в районах с особыми геофизическими условиями.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:		
	1. Решение задач. 2. Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий. 3. Определение трудоемкости каменных работ. 4. Проектирование организации каменных работ.	6	
Тема 1.26 Кладка из природных камней неправильной формы.	Содержание учебного материала		
	Бутовая и бутобетонная кладка. Особенности кладки: перемычек, арок сводов, дымовых и вентиляционных каналов, карнизов и других элементов зданий.	2	2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:		
	1. Возведение облегченных конструкций из кирпича. 2. Выполнение кладки сводов, перемычек и арок. 3. Выполнение кладки дымовых и вентиляционных каналов.	6	
Тема 1.27 Возведение каменных конструкций в зимних условиях.	Содержание учебного материала		
	Способы кладки при низких температурах. Техника безопасности при производстве каменных работ.	2	2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 1.28 Возведение зданий из деревянных конструкций.	Содержание учебного материала		
	Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ. Противопожарная защита деревянных конструкций.	2	2
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:		
	Современное деревянное домостроение.	2	
Тема 1.29 Бетонные работы.	Содержание учебного материала		
	1. Общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию. 2. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке.	4	2,3

	Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя.				
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-			
	Практические занятия:	6			
	1. Подсчет объемов бетонных работ. 2. Определение трудоемкости бетонных работ. 3. Составление графиков движения рабочих при поточном ведении бетонных работ.				
Тема 1.30 Транспортирование, укладка и уплотнение бетонной смеси.	Содержание учебного материала			4	2,3
	1. Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. 2. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объёмов работ.				
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-			
	Практические занятия:	6			
	1. Изучение конструкций современных опалубочных систем. 2. Изучение конструкции несъемной опалубки. 3. Методы выдерживания бетона в зимних условиях.				
Тема 1.31 Понятие о специальных способах бетонирования конструкций.	Содержание учебного материала			4	2
	1.Вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. 2. Техника безопасности при производстве бетонных работ.				
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-			
	Практические занятия:	2			
	Изучение укладки бетонной смеси под водой.				
Тема 1.32 Монтаж строительных конструкций.	Содержание учебного материала	6	2,3		
	1. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. 2. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла. 3. Приспособления для выверки и временного закрепления конструкций. Клинья, расчалки, кондукторы и струбцины.				

	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	6	
	1. Монтажные средства для выверки и временного закрепления элементов сборных конструкций зданий и сооружений.		
	2. Сборка, закрепление, соединение строительных конструкций.		
	3. Изучение способов возведения зданий из объемных блоков.		
Тема 1.33 Технология монтажа конструкций подземной части зданий.	Содержание учебного материала	4	2
	1. Типы фундаментов и техника безопасности при их устройстве.		
	2. Составление исполнительной схемы, актов на скрытые работы, сдача заказчику и обратная засыпка.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	2	
Устройство сборных железобетонных фундаментов.			
Тема 1.34 Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Системы сборно-каркасного домостроения. Сборно-монолитный каркас.		
	Преимущества сборно-монолитного домостроения.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	6	
1. Комплексный процесс возведения зданий из монолитных бетонных и железобетонных конструкций и его организация.			
	2. Подсчет объемов монтажных работ.		
	3. Составление калькуляции рудовых затрат. Расчет состава комплексной бригады.		
Тема 1.35 Возведение высотных зданий.	Содержание учебного материала	2	2
	Методы возведения высотных зданий: отдельный, комплексный, отдельно-комплексный. Технологическая последовательность выполнения работ при возведении высотных зданий. Монтажные краны для производства работ.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 1.36 Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.	Содержание учебного материала	2	2
	Последовательность и монтаж сборных элементов крупнопанельных зданий.		
	Процесс возведения блочных и панельно-блочных зданий.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	

	Практические занятия: Определение трудоемкости объемов работ при возведении каркасно-панельного здания.	2	
Тема 1.37 Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.	Содержание учебного материала	2	
	Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Техника безопасности при производстве монтажных работ.		2
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 1.38 Возведение зданий из металлических конструкций.	Содержание учебного материала	2	
	Технология монтажа металлических элементов и конструкций зданий. Монтаж металлических пространственных и структурных покрытий. Техника безопасности при монтаже металлических конструкций.		2
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 1.39 Работы по устройству изоляционных покрытий.	Содержание учебного материала		
	Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы Подсчет объемов работ.	2	2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия: 1. Способы антикоррозионной защиты конструкций. 2. Подсчет объемов гидроизоляционных работ.	4	
	Промежуточная аттестация в форме зачета	-	
	Итого за 7 семестр:	96	
	8 семестр		
Тема 1.40 Работы по устройству защитных покрытий.	Содержание учебного материала		
	1. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. 2. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.	4	2
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	

	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 1.41 Устройство кровель жилых и общественных зданий.	Содержание учебного материала	4	
	1.Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объёмов работ. 2. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.		2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:		
	Подсчёт объёмов работ при устройстве кровли, желобов, подвески водосточных труб.	2	
Тема 1.42 Работы по устройству отделочных покрытий.	Содержание учебного материала		
	1. Устройство подвесных потолков. 2. Остекление проемов. Современные технологии отделки помещений. 3. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей.	6	2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:		
	1. Расчёт количества облицовочной плитки. 2. Подсчёт объёма работ, потребность в материалах, инструментах, приспособлениях при подготовке поверхностей под оштукатуривание. 3. Подсчет объемов работ для простого оштукатуривания поверхности.	6	
Тема 1.43 Устройство полов.	Содержание учебного материала		
	Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при устройстве полов	2	2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:		
	1. Разработка технологических схем при устройстве мозаичных полов. 2. Системы тепло- и звукоизоляции полов.	4	

Тема 1.44 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства.	Содержание учебного материала	4	1,2
	Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	6	
	1. Особенности выполнения фасадных работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. 2. Особенности производства бетонных работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. 3. Способы подводной сварки и резки металла.		
Тема 1.45 Новые технологии строительства зданий и сооружений.	Содержание учебного материала	6	1,2
	Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение инновационной стеклопластиковой арматуры в технологии строительных работ. 2. Интеллектуальный дом. 3. Инверсионные кровли.		
Итого за 8 семестр:		52	
Консультации		-	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 ПМ.02 Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов.		12	

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Материалы и правила резки каменной кладки. Организация рабочего места каменщика Технология и организация работ. Установка столярных изделий. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ. Основные термины и определения. Организации монтажного процесса. Методы и способы монтажа строительных конструкций. Преимущества монолитного строительства. Технология сборного железобетона. Технология монолитного железобетона.		
Примерная тематика курсовых работ при изучении Раздела 1 ПМ.02: Организация и технология устройства вентилируемых фасадов Организация и технология монтажа сэндвич-панелей Организация и технология внутренних штукатурных работ Организация и технология устройства бетонных полов Организация и технология устройства кровли из металлочерепицы Организация и технология устройства мастичной кровли Организация и технология устройства полов из керамической плитки Организация и технология устройства монолитных столбчатых фундаментов Организация и технология кладки внутренних и наружных стен из кирпича с расшивкой швов Организация и технология устройства сборных железобетонных фундаментов Организация и технология кирпичной кладки типового этажа Организация и технология облицовки фасада природным камнем Организация и технология монтажа плит перекрытия Организация и технология устройства полов из штучного паркета Организация и технология монтажа дверных блоков Организация и технология окраски фасадов силикатными красками Организация и технология устройства кровли из легких волнистых листов «Ондулин» Организация и технология установки стеклопакетов одноэтажных промзданий Организация и технология устройства дощатых и паркетных полов Организация и технология устройства штукатурных покрытий фасадов зданий Организация и технология монтажа колонн одноэтажного производственного здания Организация и технология устройства мозаичного (тераццо) покрытия пола Организация и технология малярных работ Организация и технология устройства кровли из рулонных материалов		

Организация и технология монтажа витражных конструкций из алюминиевого профиля Организация и технология облицовки поверхностей листовыми материалами Организация и технология устройства монолитного железобетонного плитного фундамента Организация и технология устройства полов из линолеума Организация и технология монтажа быстровозводимых каркасных зданий Организация и технология монтажа несущего каркаса одноэтажного промздания Организация и технология монтажа стальных ферм Организация и технология монтажа наружных стеновых панелей Организация и технология устройства трехслойного кровельного ковра из наплавленного рубероида Организация и технология устройства монолитных фундаментов стаканного типа Организация и технология окрашивания поверхностей вододисперсионными составами Организация и технология устройства полов из штучного паркета Организация и технология монтажа железобетонных подкрановых балок Организация и технология разработки грунта одноковшовыми экскаваторами Организация и технология устройство окрасочной гидроизоляции фундаментов Организация и технология устройства перегородок из гипсокартона Организация и технология механизированного оштукатуривания стен Организация и технология устройства монолитных железобетонных ростверков Организация и технология монтажа кровли из мягкой черепицы			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе		24	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		330	
Раздел 2. Учет и контроль технологических процессов		150	
МДК.02.02 Учет и контроль технологических процессов		150	
Тема 2.1 Основы учета и контроля строительных процессов.	Содержание учебного материала	2	1,2
	Управление качеством строительной продукции. Признаки качества строительной продукции. Организация контроля качества в строительстве. Этапы формирования качества строительной продукции.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	6	
	1. Организация системы качества в строительстве 2. Контроль качества проектной документации 3. Нормативная документация по качеству строительства.		
Тема 2.2 Виды контроля	Содержание учебного материала	4	

качества строительной продукции.	1.Схема организации строительного контроля. Классификация видов контроля качества.		1,2
	2.Внешний и внутренний контроль качества.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия: 1. Контроль и оценка качества. 2.Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля). 3. Изучение порядка ведения операционного контроля технологической последовательности производства работ, устранения нарушения технологии и обеспечения качества строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией.	6	
Тема 2.3 Средства контроля качества.	Содержание учебного материала		1,2
	Разрушающие и неразрушающие методы контроля качества. Визуальный контроль качества. Основные виды неразрушающего контроля. Приборы неразрушающего контроля качества.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия: 1. Геодезическое обеспечение. 2. Организация лабораторного контроля. 3. Инструментальный контроль качества при вводе зданий в эксплуатацию и в период эксплуатации 4. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов.	8	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.4 Организация надзора за качеством строительства.	Государственный архитектурно-строительный надзор. Технический надзор заказчика. Экологическая и государственная экспертиза.	2	1,2
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия: 1. Строительный контроль заказчика. 2. Авторский надзор проектных организаций. 3. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество СМР	6	
	Содержание учебного материала		
	Перечень документации для предъявления рабочей комиссии. Акты о приемке в эксплуатацию жилых зданий. .	2	1,2
Тема 2.5 Документация, предъявляемая во время технической сдачи-приемки объекта.	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	

	Практические занятия:	2	
	Саморегулирование строительной деятельности.		
Тема 2.6 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ.	Содержание учебного материала	2	2
	Ведение исполнительной документации. Виды исполнительной документации. Скрытые работы в строительстве		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	6	
	1. Заполнение общего журнала выполненных строительных работ. 2. Заполнение актов освидетельствования скрытых работ. 3. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций		
Тема 2.7 Обмерные работы в строительстве.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Виды обмерных работ. Правила обмера помещений, зданий, сооружений и строительных конструкций. пневмокатков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Составление обмерных чертежей 2. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий.		
Тема 2.8 Определение объемов строительных работ.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Последовательность подсчета объемов работ. Ведомость объемов работ. Правила определения строительного объема зданий, площади застройки, полезной и общей площади.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	2	
	Определение объёмов строительно-монтажных работ выполняемых за отчетный период..		
Тема 2.9 Организация приемки, хранения строительных материалов и конструкций.	Содержание учебного материала	2	1,2
	Порядок и сроки приемки строительных материалов, изделий и конструкций. Хранение строительных материалов. Приемка строительной продукции. Претензии и акты о скрытых недостатках.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	2	

	Изучение порядка обеспечения приемки и хранения материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией.		
Тема 2.10 Учет расхода материальных ресурсов.	Содержание учебного материала	2	
	Оформление прихода материальных ресурсов. Выявление брака материальных ресурсов, оформление актов на полученную бракованную продукцию.		1,2
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 2.11 Учет и контроль подготовительных работ.	Содержание учебного материала	2	
	Контроль внутриплощадочных и внеплощадочных работ. Строительный контроль при расчистке территории и подготовке ее к застройке. Строительный контроль при устройстве временного водоотвода		2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Строительный контроль при строительстве временных дорог, инженерных сетей и сооружений. 2. Строительный контроль при строительстве и эксплуатации рельсовых крановых путей.		
Тема 2.12 Учет и контроль земляных работ.	Содержание учебного материала	2	
	Контроль геодезических работ. Контроль качества освоения строительной площадки. Контроль качества при устройстве траншей и котлованов. Технические требования при устройстве и уплотнении насыпей. Оформление документации при приёмке земляных сооружений.		2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Схема операционного контроля качества при разработке грунта в котлованах. 2.Разработка элементов технологической карты на производство земляных работ.		
Тема 2.13 Учет и контроль монтажных работ.	Содержание учебного материала	2	
	Строительный контроль при монтаже сборных конструкций. Проверка установки конструкций в проектное положение по принятым ориентирам.		2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	

	1. Схема операционного контроля качества монтажа блоков ленточного фундамента. 2. Схема операционного контроля качества сборного железобетонного перекрытия.		
Тема 2.14 Учет и контроль свайных работ.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Освидетельствование свайного основания. Определение несущей способности свай. Контроль качества при устройстве сборного и монолитного ростверка.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	2	
	Схема операционного контроля качества свайного фундамента.		
Тема 2.15 Учет и контроль при устройстве бетонных и ж/б монолитных конструкций.	Содержание учебного материала	4	2,3
	1.Требования к опалубке. Требования к качеству бетонной смеси и условиям выдерживания бетона. 2.Специфика и методы зимнего бетонирования. Проверка проектных размеров смонтированной арматуры по чертежам и контроль качества ее монтажа.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Разработка элементов технологической карты на производство бетонных работ. 2. Контроль качества бетона в зимнее время.		
Тема 2.16 Учет и контроль каменных работ.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Требования к материалам для каменных работ. Виды каменной кладки. Правила перевязки каменной кладки. Состав операционного контроля в процессе кладки. Особенности контроля каменных конструкций, возведенных в зимний период.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Схема операционного контроля качества кладки стен швов. 2. Ведение исполнительной документации на каменные, сварочные и бетонные работы с использованием информационных технологий.		
Тема 2.17 Учет и	Содержание учебного материала	2	

контроль кровельных работ.	Требования при подготовке оснований и нижележащих элементов изоляции и кровли. Подготовка оснований, изоляции и кровли, отклонения и допуски. Оформление контроля качества рулонных кровель.		2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Схема операционного контроля качества ремонта и устройства кровли из штучных материалов. 2. Разработка элементов технологической карты на производство кровельных работ.		
Тема 2.18 Учет и контроль устройства защитных и изоляционных покрытий.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Контроль качества поставляемых на строительную площадку защитных и изоляционных материалов (гибкость, пластичность и плотность). 2. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов.		
Тема 2.19 Плотничные и столярные работы на строительной площадке, их учет, контроль и приемка.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Контроль качества, размеров, защитных покрытий и допусков поставляемых деревянных изделий и конструкций. Проверка изделий сборных деревянных домов.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
Тема 2.20 Учет и контроль при устройстве полов.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Контроль качества подготовки под полы, изоляционных слоев. Контроль качества покрытий полов. Контроль качества изоляционных слоёв. Приёмка полов многослойной конструкции.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	

	1. Ведение исполнительной документации на работы по устройству полов с использованием информационных технологий. 2. Схема операционного контроля качества устройства полов из керамической плитки. Построение строительной сетки, разбивка красных линий.		
Тема 2.21 Учет и контроль отделочных работ.	Содержание учебного материала	2	3
	Проверка качества раствора и оштукатуренной поверхности. Контроль основных характеристик красок которые определяют их качество (срок службы, расход на 1м2 поверхности, внешний вид, экологичность и простота нанесения).		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия: 1. Решение задач на определение объемов отделочных работ. 2. Разработка элементов техкарты на производство обоечных работ 3. Разработка элементов техкарты на производство малярных работ 4. Разработка элементов техкарты на производство отделочных работ стен, потолков и полов.	8	
	Типы водоотводных канав и дренажных систем.		
Тема 2.22 Консервация объекта незавершенного строительства.	Содержание учебного материала	2	1
	Порядок консервации объекта. Принятие решения о консервации объекта. Инвентаризация выполненных работ по строительству. Уведомление уполномоченных лиц.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия (<i>не предусмотрены</i>)	-	
Итого за 7 семестр:		132	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18	
Всего:		150	
Раздел 3. Проектно-сметная документация и ценообразование		78	
МДК.02.03 Проектно-сметная документация и ценообразование		78	
Тема 3.1 Сметное нормирование в строительстве.	Содержание учебного материала	2	1,2
	Изучение сметных норм и правил.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	

	Практические занятия:	2	
	Ознакомление с назначением и содержанием сметных нормативов.		
Тема 3.2 Применение и разработка элементных сметных норм и расценок.	Содержание учебного материала	2	1,2
	Применение и разработка элементных сметных норм и расценок.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	
	1. В процессе проектирования и строительства инженерно-технические, организационно-технологические или хозяйственные решения принимаются в условиях многовариантности. 2. В связи с этим возникает задача: из множества вариантов выбрать наиболее рациональный.		
Тема 3.3 Виды цен в строительстве.	Содержание учебного материала	2	1,2
	Изучение видов цен в строительстве.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	2	
	Рассчитываем численный, профессиональный и квалификационный состав рабочих для производства строительных работ.		
Тема 3.4 Структура, состав и порядок установления договорной цены.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Изучение структуры, состава и порядка установления договорной цены.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	2	
	Определяем тарифный разряд рабочих, тарифный коэффициент, число разрядов в сетке, диапазон сетки, абсолютный и относительный рост тарифных коэффициентов.		
Тема 3.5 Методы расчета сметной стоимости строительной продукции.	Содержание учебного материала	2	2,3
	. Изучение методов расчета		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Рассматриваем системы оплаты труда работников предприятий. Выбираем наиболее рациональный способ оплаты труда рабочих, служащих, управленческого персонала. 2. Предлагаем методы стимулирования работников предприятий на различных		

	уровнях управления.		
Тема 3.6 Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Изучение общей структуры сметной стоимости строительной продукции по группам затрат.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	2	
	Изучаем нормативную документацию: СНиП, ГОСТ Р, СП, межгосударственные СНиП, РДС, ТСН,СТО и СТП, фирменные производственно-отраслевые нормативные документы.		
Тема 3.7 Структура накладных расходов.	Содержание учебного материала	2	
	Изучение структуры накладных расходов.		2,3
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	2	
	Определение сметной стоимости по прямым затратам, сметной прибыли и накладным расходам. Изучение методов определения сметной стоимости.		
Тема 3.8 Виды смет, их назначение и состав.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Изучение видов смет, их назначение и состав.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Определяем сметную (нормативную) себестоимость. 2. Определяем плановую и фактическую себестоимость. (с использованием персональных компьютеров)		
Тема 3.9 Правила и порядок составления смет ресурсным и ресурсно-базисными методами.	Содержание учебного материала	2	2
	Изучение правила и порядка составления смет ресурсным и ресурсно-базисными методами.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Самостоятельное составление сметных расчетов. Самостоятельное составление сметных расчетов по единичным расценкам. 2. Самостоятельное составление сметных расчетов по укрупненным показателям.		
Тема 3.10 Правила и порядок составления локальных и объектных	Содержание учебного материала	2	2,3
	Изучение правил и порядка составления локальных и объектных смет.		

смет	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	2	
	Определяем порядок выделения в сметной документации средств на оплату труда и нормативной трудоемкости.		
Тема 3.11 Порядок формирования стоимости строительства временных зданий и сооружений.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Изучение порядка формирования стоимости строительства временных зданий и сооружений.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Составление объектных смет. 2. Составлению сметной документации с применением ресурсно-сметных норм		
Тема 3.12 Правила и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства.	Содержание учебного материала		2,3
	Изучение правил и порядка составления сводного сметного расчета стоимости строительства.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Формирование стоимости прочих затрат. 2. Сводный сметный расчет стоимости строительства		
Итого за 7 семестр:		60	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18	
Всего		78	
Раздел 4. Основы инженерной геологии		65	
МДК.02.04 Основы инженерной геологии		65	
Тема 4.1 Введение.	Содержание учебного материала	4	1,2
	1. Содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Основные задачи инженерной геологии. Общие сведения о строении земного шара. Гипотезы происхождения Земли. 2. Тепловой режим земли. Движение земной коры.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	

Тема 4.2 Геологическое строение и возраст горных пород.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Геологическая хронология. Возраст горных пород. Условия залегания. Стратиграфия, литология, сейсмическая активность. Понятие о геологической карте и разрезе. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение геохронологической шкалы. 2. Формы залегания горных пород. 3. Инженерно-геологические карты.		
Тема 4.3 Минералы горных пород.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Понятие о минералах, классификация, происхождение, химический состав, строение и свойства. Структура и текстура. Диагностические признаки.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение диагностических признаков минералов. 2. Определение свойств минералов и горных пород.		
Тема 4.4 Горные породы и процессы в них.	Содержание учебного материала	4	2,3
	1.Определение понятие «горная порода» Классификация горных пород по происхождению. Магматические горные породы. Происхождение и классификация по хим. составу, структура и текстура. Условия и формы залегания. 2.Осадочные горные породы, их происхождение и классификация. Минеральный состав, свойства. Инженерно-геологические процессы в них. Метаморфические горные породы, их происхождение и классификация. Условия и формы залегания, структура и основные свойства метаморфических пород.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия:	8	
	1. Изучение происхождения, минерального состава, основных свойств горных пород. 2. Изучение магматических горных пород по образцам. 3. Определение породообразующих минералов. 4. Изучение осадочных пород различного происхождения по образцам.		

Тема 4.5 Грунтоведение.	Содержание учебного материала	-	
	Понятие грунта. Классификация грунтов. Характеристика скальных и нескальных грунтов. Лабораторные и полевые методы определения физико-механических свойств грунтов. Состав, состояние и свойства крупнообломочных, песчаных, пылеватых и глинистых грунтов. Основные классификационные показатели. Почвы, их состав и виды. Искусственные грунты.	2	2,3
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	6	
	1. Классификация грунтов. 2. Анализ физических характеристик грунтов. 3. Решение задач по определению свойств грунта.		
Тема 4.6 Геоморфология.	Содержание учебного материала	2	2
	Общие сведения о геоморфологических условиях. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа. История развития рельефа, его связь с тектоническими структурами. Общие понятия об экзогенных процессах и их роли в формировании рельефа Земли. Процессы выветривания. Геологическая деятельность ветра, текучих поверхностных вод, плоскостного стока и временных русловых потоков. Ледниковые формы рельефа. Сезонная и многолетняя мерзлота, ее распространение. Явления, связанные с многолетней мерзлотой. Понятие склона. Причины образования склонов. Карст и суффозия.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия:	8	
	1. Определение высот точек на карте. 2. Построение геологической колонки по данным буровой скважины. 3. Построение инженерно-геологического разреза по скважинам. 4. Геологические процессы на подрабатываемых территориях.		
Тема 4.7 Гидрогеология.	Содержание учебного материала	4	2
	1.Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод. Понятие о коэффициенте фильтрации грунтов. Условия залегания, распространение и гидравлические особенности; источники питания, условия питания и разгрузки подземных вод; химический состав подземных вод и его влияние на сооружения. Подтопление территорий. Гидрогеологические карты. 2.Приток воды к водозаборам. Понятие о депрессионной воронке и радиусе влияния.		

	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия:	2	
	Определение общего и единичного расхода плоского грунтового потока.		
Тема 4.8 Инженерно-геологические изыскания.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства и городских агломераций, для разработки схем и проектов районной планировки, генплана городов, поселков и сельских населенных пунктов, для составления схем инженерной подготовки и инженерной защиты территорий и схем охраны окружающей среды городов и областей. Зональные и региональные элементы инженерно-геологических условий.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Итого за 5 семестр:		56
Консультации		-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		9	
Всего		65	
Производственная практика Виды работ: Организация и выполнение подготовительных работ на строительной площадке. Организация и выполнение строительно-монтажных работ. Ремонтные работы и работы по реконструкции строительных объектов. Определение и ведение учета выполняемых объемов работ и списанию материальных ресурсов. Осуществление мероприятий по контролю качества выполняемых работ. Изучение выполнения технологической последовательности общестроительных работ. Изучение выполнения технологической последовательности монолитно-железобетонных работ. Изучение выполнения технологической последовательности методов контроля общестроительных работ.		72	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по ПМ.02			
Всего		695	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Оборудование учебного кабинета:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- комплекты учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- экран;
- комплект мультимедийных презентаций;
- мультимедийный проектор.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows Профессиональная – (Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013.). Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.

Microsoft Office Standard 2013– (Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013.). Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023 г.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения профессионального модуля.

Нормативно-правовые акты:

1. ГОСТ 25100- 2011 Грунты. Классификация.
2. ГОСТы на различные строительные материалы
3. ГЭСН. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы
4. ЕНиР. Единые нормы и расценки по видам строительных работ.
5. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология.
6. СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий.
7. СП23-100-2004 Проектирование тепловой защиты зданий.
8. СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений (с Изменениями N 1, 2)
9. СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения.
10. СНиП 1.04.03-85* - Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий и сооружений.
11. СНиП 12-01-2004 – Организация строительства
12. СНиП 12-03-2001 – Безопасность труда в строительстве. Часть 1
13. СНиП 12-04-2002 – Безопасность труда в строительстве. Часть 2
14. СНиП 12-01-97* - Пожарная безопасность зданий и сооружений.
15. СП 47.13330.2010 Инженерные изыскания для строительства Основные положения.
16. СП 22.13330.2010 Основания зданий и сооружений

Основные источники:

1. Илюнин, В. А. Железобетонные и каменные конструкции : учебно-методическое пособие / В. А. Илюнин, А. С. Чугунов, О. В. Жадан ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра строительства зданий и сооружений. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 153 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560927>. – Библиогр.: с. 136. – Текст : электронный.
2. Лебедев, В. М. Основы производства в строительстве : учебное пособие :

[12+] / В. М. Лебедев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 248 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618118>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0729-8. – Текст : электронный.

3. Лебедев, В. М. Технология строительных процессов : учебное пособие : [16+] / В. М. Лебедев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 188 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618123>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0769-4. – Текст : электронный.

4. Левочкина, Г. А. Технология выполнения каменных работ : учебное пособие / Г. А. Левочкина. – 2-е изд., испр. – Минск : РИПО, 2019. – 285 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600102> (дата обращения: 28.08.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-893-2. – Текст : электронный.

5. Рыжевская, М. П. Технология строительного производства : учебник / М. П. Рыжевская. – Минск : РИПО, 2019. – 521 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600113> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-890-1. – Текст : электронный.

6. Сапков, А. Ю. Технология каменных работ: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : [12+] / А. Ю. Сапков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 276 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618153>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0694-9. – Текст : электронный.

7. Тихомиров, А. В. Теплоизоляционные материалы и технологии : учебное пособие : [16+] / А. В. Тихомиров. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 196 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618163>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0569-0. – Текст : электронный.

8. Юдина, А. Ф. Возведение одноэтажного промышленного здания из сборных железобетонных элементов : учебное пособие : [12+] / А. Ф. Юдина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 77 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке.

– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601337> – ISBN 978-5-4499-1817-8. – DOI 10.23681/601337. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Технология строительных процессов : учебное пособие : [16+] / сост. Е. М. Кардаев, А. А. Седанов, С. Ю. Столбова ; Омский государственный технический университет [и др.]. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 177 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке.

– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682350>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3015-6. – Текст : электронный.

2. Промышленное и гражданское строительство: введение в профессию : учебное пособие : [16+] / В. С. Грызлов, В. П. Ворожбянов, Ю. В. Гендлина [и др.] ; под ред. В. С. Грызлова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 268 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618151>. – Библиогр.: с. 256-257. – ISBN 978-5-9729-0605-5. – Текст : электронный.

3. Юдина, А. Ф. Возведение зданий с кирпичными стенами : учебное пособие : [12+] / А. Ф. Юдина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 53 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке.

– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602215> – ISBN 978-5-4499-1886-4. – Текст : электронный.

Интернет источники:

<https://www.stroyportal.ru/>

<https://stroyday.ru/>

<https://mastergrad.com/>

<https://blog.infars.ru/normativno-tehnicheskie-dokumenty-v-stroitelstve>

<http://www.stroy-dom.net/?p=13783>

<https://www.geokniga.org/>

<http://geoschool.web.ru/library/>

<https://rosgeo.org/library.html>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение модуля, включающего в себя как междисциплинарные курсы, так и производственную практику.

В преподавании используются лекционно-семинарские формы проведения занятий, практические занятия.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

Освоению профессионального модуля предшествует обязательное изучение дисциплин: ОП.01 Инженерная графика, ОП.04 Основы геодезии, ОП.08 Строительные конструкции и материалы.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций. Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 100 процентов.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции,	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	--	-------------------------------------

формируемые в рамках модуля)		
1	2	3
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	- правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства; - правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, деланка, техническое и тарифное нормирование; –правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов, - соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией; - аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ; - аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ; - обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; - обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки.	Оценка выполненных результатов практических работ. Устный опрос. Письменный опрос. Оценка выполненных результатов самостоятельной работы. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене. Экзамен по МДК. Экзамен по модулю.
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные	- выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности	

работы на объекте капитального строительства.	труда, санитарными нормами; - правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства, - правильность изложения основных терминов и понятий; - аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; - точность и своевременность выполнения работы геодезического сопровождения выполняемых технологических операций в соответствии с нормативными и техническими документами согласно геодезическому контролю установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение и составленной исполнительной документации; - соблюдение организации и технологии выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства - обоснованность выбора нормокомплекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; - соблюдение последовательности выполнения операций при производстве работ, правил.требований техники безопасности в соответствии нормативными документами, правильность и техничность выполненных работ согласно требованиям карт операционного контроля качества; - правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ; - правильность изложения правил определения объемов строительных	
--	--	--

	работ; - правильность изложения технологии, видов и способ устройства систем электрохимической защиты и технологии катодной защиты катодной, основных понятий и терминов, правил и порядка наладки, регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; - правильность и обоснованность применения по назначению основной действующей сметно-нормативной базы строительства; - правильность калькуляции сметной, плановой, фактической себестоимости; - точность определения величины прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ, правильность составления объектной сметы и сводного сметного расчета на основе современной утвержденной нормативной базы и соблюдения методических рекомендаций по составлению сметной документации; - правильность изложения особенностей производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, норм по защите от коррозии опасных производственных объектов, понятий и терминов межгосударственных и отраслевых стандартов; - правильность изложения новых технологии в строительстве.	
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.	- правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта; - правильность выполнения обмерных работ: обоснованность выбора их состав, методов проведения и инструментов, соблюдение порядка проведения работ, точность выполнения обмерных чертежей в соответствии с требованиями	

	нормативной документации, соблюдение требований техники безопасности; - правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ; - правильность определения расхода строительных материалов, изделий и конструкций на выполнение работ, правильность составления ведомости расхода материалов и конструкций и их списание, обоснованность использования нормативов при выборе форм документов и их оформления по установленным требованиям; - соответствие приёмки и хранения строительных материалов и конструкций; - рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов; - правильность оформления заявки и выбора требуемой формы документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся материалов.	- правильность изложения основного содержания законодательных актов российской федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ, технических условий, национальных стандартов на принимаемые работы, требований нормативных технических и технологических документов к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; - правильность изложения понятий о системе качества исо, внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободно оперирует ими; - правильность выполнения работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на

	основе выбора измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля; - правильность ведения операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных в том числе отделочных работ, рациональность выбора измерительного инструмента, соблюдение алгоритма действий при проведении контроля, правильность и аргументированность выявления нарушения в технологии производства работ и их устраняет; - правильность изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий; - правильность документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами; - правильность изложения основания и порядка принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства, состава работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и требований к их документальному оформлению.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ производственной практики
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; - широта использования различных источников информации, включая электронные;	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; - конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; - четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; - проявление толерантности в рабочем коллективе;
ОК 6. 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	- динамика достижений студента в учебной деятельности; - применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды,	- соблюдение нормы экологической безопасности; - обоснованность выбора направлений

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;