

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«МИРНИНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

для специальности: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

4

08.02.01.ПМ.02

2019

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и учебного плана по указанной специальности.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Мирнинский промышленно-экономический техникум»

Разработчики:

Безгодов А.И., преподаватель техникума;

Дичев О.И., преподаватель техникума;

Коломиец Г.В., преподаватель техникума;

Письменник В.И., преподаватель техникума.

ОДОБРЕНА цикловой комиссией дисциплин строительной специальности и рабочих профессий.	Составлена в соответствии с требованиями ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и учебного плана
Председатель цикловой комиссии А.И. Безгодов	Заместитель директора техникума по учебной работе М.Н. Венедиктова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	3
2. Результаты освоения профессионального модуля	10
3. Структура и содержание профессионального модуля	12
4. Условия реализации программы профессионального модуля	30
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовой подготовки) в части освоения вида деятельности (ВД):

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 расхода материальных ресурсов.

ПК. 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

Рабочая программа профессионального модуля составлена с учетом профессионального стандарта 16.025 «Организатор строительного производства» (Приказ Минтруда России от 12.09.2017 N 671н).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт в (ФГОС СПО):

подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;

организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;

определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;

оформлении заявки, приемке, распределении, учете и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;

контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;

разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;

составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;

составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;

представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;

контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;

планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт (профессиональный стандарт «Организатор строительного производства»):

согласование объемов производственных заданий производства однотипных строительных работ;

согласование календарных планов производства однотипных строительных работ;

подготовка участка производства однотипных строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

оборудование участка производства однотипных строительных работ;

проведение инструктажа работников по требованиям охраны труда и пожарной безопасности;

контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

подготовка рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь (ФГОС СПО):

читать проектно-технологическую документацию;

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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь (профессиональный стандарт «Организатор строительного производства»):

осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам;

определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;

определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;

определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);

определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы;

определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда;

оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать (ФГОС СПО):

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;

содержание и основные этапы выполнения 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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать (профессиональный стандарт «Организатор строительного производства»):

требования нормативных технических документов к производству однотипных строительных работ;

принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад;

технологии производства однотипных строительных работ;

порядок разработки и согласования производственных заданий и планов производства однотипных строительных работ (оперативных планов, планов потребности в ресурсах, графиков);

методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;

требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных подготовительных работ);

виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей);

требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;

основные вредные и (или) опасные производственные факторы;

требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве однотипных строительных работ;

требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;

правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Общий объем образовательной программы (включая практику)	528
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	420
Учебная практика	
Производственная практика	108
Самостоятельная работа студента:	15
Итоговая аттестация в форме <i>квалификационного экзамена</i>	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства, в том числе профессиональными компетенциями, указанными в ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» базового уровня образования:

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 расхода материальных ресурсов.
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

Рабочая программа профессионального модуля содержит также профессиональные компетенции, включённые в ОПОП по требованию работодателя (согласно профессиональному стандарту 16.025 «Организатор строительного производства», рег. № 244, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. N 516н

Код	Наименование результата обучения
A/01.5	Подготовка участка для производства однотипных строительных работ

В процессе освоения ПМ.02 обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2	МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	348	336	68	-	12	-		-
ПК 2.3 ПК 2.4	МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.	72	69	9		3			-
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 А/01.5	ПП.0 2 Производственная практика	108							108
	Всего:	528	405	77		15	-		108

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионально го модуля (ПМ), междисциплинар ных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		360	
МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		360	
Тема 1.1 Основы инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке	Содержание	16	ПК 2.1 ОК1-ОК5, ОК7 ОК9, ОК11
	Введение. Основные задачи инженерной геологии для градостроительства	10	
	Тема 1.1. Понятие о геологическом возрасте.		
	Тема 1.2. Понятие о минералах, их происхождении и строении. Свойства и классификация минералов.		
	Тема 1.3. Горные породы и процессы в них		
	Тема 1.4. Грунтоведение. Грунты Архангельской области.		
	Практическая работа №1. Изучение осадочных горных пород различного происхождения по образцам.	4	
	Практическая работа № 2. Изучение геологической карты архангельской области	2	
	Итоговое занятие		
Тема 1. 2 Основы электро и энергоснабжения строительной площадки.	Содержание	46	ПК 2.1 ОК1-ОК5, ОК7 ОК9, ОК11
	Тема 1.2.1 Федеральный закон РФ №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности »от 23.11.2009г. Основные положения.	2	
	Основные положения Федерального закона РФ №261-ФЗ для строительных организаций.	2	
	Практические занятия		

	1.Семинар по теме 1.2.1	2	ПК 2.1 ОК1-ОК5, ОК7 ОК9, ОК11
	Тема 1.2.2 Электроснабжение строительных площадок. Общие требования.	2	
	Схемы электроснабжения строительных площадок.	2	
	Электрическое освещение и электрическое оборудование строительных площадок.	2	
	Устройство электрического освещения на строительных площадках.	2	
	Практические занятия:		
	2.Упрощенные способы расчета осветительных установок	2	
	Электрическое оборудование строительных площадок.	2	
	Практические занятия:		
	3.Расчет электрических нагрузок	4	
	Электрифицированные средства малой механизации (ручные машины и электроинструмент).	4	
	Тема 1.2. 3 Электробезопасность на строительной площадке.	2	
	Практические занятия:		
	4.Семинар по теме 1.2.3	2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа:	12	
	работа с конспектом по темам: 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3		
	подготовка к семинару		
	подготовка к зачету		
Тема 2.1	Содержание	68	

Строительные машины и средства малой механизации .	1.Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора.	10	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11
	2. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия. Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин. Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин.	8	
	3. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокотков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкотков	4	
	4.Машины и оборудование для свайных работ.Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовыдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием	4	

	5. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. 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. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11
	6. Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов. Назначение, область применения, 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. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек.	8	
	7. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы	4	
	8. Ручные машины. Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин.	4	
	9. Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.	4	
	10. Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.	6	

	В том числе, практических занятий	10	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 А/01.5
	Практическое занятие №1 Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	2	
	Практическое занятие №2. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2	
	Практическое занятие №3. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	2	
	Практическое занятие №4. Выбор кранов по техническим параметрам.	2	
	Практическое занятие №5. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).	2	
Тема 2.2. Технология и организация строительных процессов	Содержание	124	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11
	1. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	6	
	2. <u>Земляные работы в строительстве.</u> Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ. Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.	20	

	3. <u>Свайные работы</u>. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.. Техника безопасности при производстве свайных работ	10	
	4. <u>Каменные работы</u>. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.	12	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11
	5. <u>Плотничные и столярные работы</u>. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.	62ч. (1сем)	

	<u>6. Бетонные работы: общие положения.</u> Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем.- добавила я. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. 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. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объёмов работ. Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: 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. Техника безопасности при производстве бетонных работ. <u>7. Монтаж строительных конструкций.</u> Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла. Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий. Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.	14	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11
--	--	----	--

Тепло - и звукоизоляционные работы Подсчет объемов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11
9. <u>Устройство кровель</u> . Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объемов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.	6	
10. <u>Работы по устройству отделочных покрытий</u> . Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов.	4	
Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклеивка стен обоями. Оклеивка стен синтетическими пленками. Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.		
11. <u>Устройство полов</u> . 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	4	
12. <u>Новые технологии строительства зданий и сооружений</u> . Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.	6	
В том числе, практических занятий	28	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 А/01.5
Практическое занятие № 1 Подсчет объемов земляных работ.	4	
Практическое занятие № 2. Расчет калькуляции трудозатрат на земляные работы.	2	
Практическое занятие № 3. Подсчет объемов земляных работ и их трудозатрат.	2	
Практическое занятие № 4.Подсчет объемов каменных работ.	4	
Практические занятия №5. Разработка технологической карты при производстве каменных работ.	2	

	Практическое занятие № 6. Расчет калькуляции трудозатрат на бетонные работы.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 А/01.5
	Практическое занятие № 7. Разработка фрагмента технологической карты на бетонные работы.	2	
	Практическое занятие № 8. Выбор монтажного крана.	2	
	Практическое занятие № 9. Разработка фрагмента технологической карты на монтажные работы.	2	
	Практическое занятие № 10. Подсчет объемов и трудозатрат на кровельные работы.	2	
	Практическое занятие № 11. Подсчет объемов работ и трудозатрат для отделочных работ.	2	
	Практические занятия № 12. Расчеты калькуляции трудозатрат по устройству пола.	2	
Тема 2.3. Технология возведения зданий и сооружений	Содержание	48	ПК 2.1-2.4 ОК 01-02, ОК04-05, ОК 07, ОК09, ОК11
	Тема 1 Технология «Стена в грунте», для устройства подземных сооружений	6	
	Тема 2 Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований и фундаментов.		
	Тема 3 Работы нулевого цикла для промышленных и гражданских зданий		
	Тема 4 Последовательность установки элементов каркаса	8	
	Тема 5 Использование временных опор и подмостей		
	Тема 6 Последовательность производства работ при монтаже зданий с железобетонным каркасом.		
	Тема 7 Особенности монтажа зданий с металлическим каркасом разных типов.		
	Тема 8 Способы монтажа зданий.	14	
	Тема 9 Способы монтажа зданий с металлическим каркасом.		
	Тема 10 Способы монтажа зданий, основные циклы работ.		
	Тема 11 Монтаж зданий при железобетонном каркасе.		
	Тема 12 Обеспечение устойчивости каркаса в период монтажа.		
	Тема 13 Методы монтажа башен.		
	Тема 14 Назначение опалубки.		
	Тема 15 Конструктивные особенности кирпичных стен.	8	
	Тема 16 Технология монтажа из объемных элементов.		

	Тема 17 Монтаж зданий при стальном и смешанном каркасах.		
	Тема 18 Состав комплексного процесса возведения монолитных конструкций.		
	Практическая работа 1 Монтаж подземной части здания. Выбор направления монтажа.	10	
	Практическая работа 2 Методы монтажа вертикальным подъемом Методы возведения одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом		
	Практическая работа 3 Конвейерная сборка. Монтажные работы при возведении крупнопанельных зданий		
	Практическая работа 4 Монтаж башен. Организация возведения кирпичных стен		
	Самостоятельная работа		
	Итоговое занятие	2	
Тема 2.4. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	Содержание	72	ПК2.3 ПК2.4 ОК.1-ОК.7 ОК.9-ОК-11
	1. Основы ценообразования в строительстве и его основы. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.		
	2. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы(федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.		
	3. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат.		

4. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый. Виды смет, их состав и назначение. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.		ПК2.3 ПК2.4 ОК.1- ОК.7 ОК.9- ОК-11
5. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).		
6. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.		
В том числе, практических занятий	10	ПК2.3 ПК2.4 ОК.1-ОК.7 ОК.9-ОК-11 А/01.5
Практическое занятие №1. Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства.	1	
Практическое занятие № 2. Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017	1	
Практическое занятие № 3.Составление сметы ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017	1	
Практическое занятие №4. Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.	1	
Практическое занятие № 5. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	1	
Практическое занятие №6. Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	1	
Практическое занятие №7. Составление разделов локальной сметы:стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.	1	
Практическое занятие № 8.Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).	1	

	Практическое занятие № 9. Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	1	
	Практическое занятие №10. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	1	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		50	
Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, ответы на вопросы, составление конспекта: – Градостроительный кодекс Российской Федерации. – Знаки закрепления разбивочных сетей. – Искусственное закрепление грунтов. – Буровзрывные работы на строительной площадке. – Закрытые способы разработки грунта. – Гидромеханическая разработка. – Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций. – Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов. – Натяжные потолки. – Перегородки каркасно-обшивной конструкции. – Оклеенные материалы: стеклообои, металлообои, обои бумажные, виниловые, тканевые, из природных материалов и др. – Шпатлевки для выравнивания выбоин, углублений, вмятин, трещин на бетоне, штукатурке, камне и т.п. – Современные технологии прокладки инженерных сетей. – Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров, виброжелобов, трубопроводного транспорта. Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем). Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).			
Учебная практика раздела 1		72	
Виды работ : 1. Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки : — получение инструктажа на рабочем месте, 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		36	

2. Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы: — получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией; — составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций; — составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи); — составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами (с применением программного комплекса); — составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с применением программного комплекса). — составление пояснительной записки и оформление разработанной сметной документации; — защита выполненных работ.		36	
Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		72	
МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.		72	
Тема 3.1. Учёт объёмов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	Содержание	24	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11
	1. Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление. обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.		
	2. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.		
	В том числе практических занятий	3	
	Практическое занятие № 1. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера	4	
	Практическое занятие № 2. Составление обмерных чертежей	4	
	Практическое занятие № 3 Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.	2	
Тема 3.2. Геодезическое сопровождение и контроль	Содержание	24	ПК 2.1 ПК 2.4 ОК1-ОК2, ОК
	Тема 1 Основные задачи геодезического обслуживания строительства. Техническая документация для производства геодезических работ. Лицензирование геодезических работ. Стандартизация в инженерно-геодезических работах.	2	

строительно-монтажных работ	Тема 2 Разбивка на местности контура котлована: определение откосов котлована; определение границ верхней бровки котлована. Построение продольных и поперечных разрезов котлована.	6	4, ОК7, ОК9, ОК 11
	Тема 3 Методика подсчета объема котлована. Методика подсчета вынутого из котлована грунта с учетом коэффициента разрыхления грунта.		
	Тема 4 Передача осей на дно котлована. Разбивка свайных полей. Разбивка ленточных фундаментов: монолитных и сборных.		
	Тема 5 Разбивка монолитных и сборных фундаментов стаканного типа под колонны.	4	ПК 2.1 ПК 2.4 ОК1-ОК2, ОК 4, ОК7, ОК9, ОК 11
	Тема 6 Построение базисных осевых систем и разбивка осей на исходном горизонте. Перенос осей на монтажные горизонты: способ наклонного проектирования; способ вертикального проектирования. Перенос отметок на монтажные горизонты. Точность выполнения работ.		
	Тема 7 Назначение и методы исполнительных съемок. Исполнительные съемки в строительстве. Исполнительная геодезическая документация (ИГД).	2	
	Тема 8 Геодезическое сопровождение монтажа элементов ленточного фундамента, фундамента стаканного типа под колонны. Точность выполнения работ. Исполнительные схемы.	4	
	Тема 9 Геодезическое сопровождение монтажа колонн одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Выверка вертикальности колонн. Точность выполнения работ. Исполнительные схемы.		
	Тема 10 Техника безопасности при выполнении геодезических работ.	2	

	Практические занятия Подсчет вынутого из котлована грунта. Геодезическое сопровождение монтажа строительных конструкций.	3	ПК 2.1 ПК 2.4 ОК1-ОК2, ОК 4, ОК7, ОК9, ОК 11
	Самостоятельная работа	1	
Тема 3.3.Контроль и управление качеством строительных процессов.	Содержание	24	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11
	Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;	2	
	Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	2	
	Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.	2	
	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. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию	2	
	Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части	4	

	здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества		
	Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества	4	ПК 2.3 ПК 2.4 OK1-OK7 OK9- OK11
	Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. 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. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	2	
	.Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства	2	
	В том числе практических занятий	3	
	Практическое занятие № 1. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.	1	
	Практическое занятие № 2. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля.	1	
	Практическое занятие № 3. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	1	
Производственная практика ПП.02 Виды работ 1. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой. 2. Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих		108	

мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана. 3. Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ. 4. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. 5. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации. 6. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов. 7. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ. 8. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника. 9. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам. 10. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. 11. Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 A/01.5
Всего	528	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- учебных кабинетов:

кабинета «Основы геодезии»

кабинета «Технология и организация строительных процессов»

- мастерских -
- лабораторий -

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: стенды, макеты, плакаты, образцы материалов

Технические средства обучения:

- ПК
- мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: -

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: -

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: -

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

- 1) Данилкин М.С., Мартыненко И.А., Капралова И.А. Технология и организация строительного производства, Ростов н/Д, Феникс, 2009 – 505с.
- 2) Единые нормы и расценки на строительные, монтажные, ремонтно-строительные работы (ЕниР) – сборники согласно Перечню действующих нормативных и рекомендуемых документов по строительству, М, ГУП ЦПП, 1998
- 3) СнИП IV – 2 – 82 Сборники элементарных сметных норм на строительные конструкции и работы

Дополнительные источники

- 4) .Бюллетень «Стройинформ». – СПб.: РЦЦС, 2005.
- 5) Жилищный кодекс Российской Федерации. М.: Омега- Л, 2005.-96 с.
- 6) Учебное пособие к курсовому проекту по дисциплине «Технология и организация строительного производства» и дипломного проектирования для студентов специальности 08.02.01 Коровина Е.Д., 2011-46с.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по модулю обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой темы модуля. Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.3 Примерной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

Педагогические кадры должны иметь высшее образование, соответствующее профилю учебной или производственной практики.

Мастера:

Производственные мастера должны иметь высшее образование, соответствующее профилю учебной или производственной практики. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для мастеров, отвечающих за освоение обучающимся программы практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке 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; определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки Умения: читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; Знания: требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов	– 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, деярнка, 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 Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий Письменный опрос. Тестирование. Оценка выполненных результатов самостоятельной работы. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене Экзамен по по МДК. Экзамен по модулю
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства Умения: читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-	– 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;	

технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); 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; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; Знания: 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; 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 законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; требования нормативных технических	– 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 нормоконспекта 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	Оценка выполненных результатов практических работ Устный опрос Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий Письменный опрос. Тестирование. Оценка выполненных результатов самостоятельной работы. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене Экзамен по по МДК. Экзамен по модулю - зачеты по практическим
--	--	--

документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, 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 оборудования электрохимической защиты; порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных 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.	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 технологий в строительстве;	работам; - защита рефератов; - выполнение типовых заданий; - тесты; - экзамен; - защита отчетов по практике; - наблюдение комиссии, в состав которой входят преподаватели и представители работодателей.
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов Практический опыт :определения потребности	– правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к	- зачеты по практическим работам; - защита рефератов; - выполнение

[illegible]

составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		
А/01.5 Подготовка участка для производства однотипных строительных работ	- согласование объемов производственных заданий производства однотипных строительных работ; - согласование календарных планов производства однотипных строительных работ; - подготовка участка производства однотипных строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - оборудование участка производства однотипных строительных работ; - проведение инструктажа работников по требованиям охраны труда и пожарной безопасности; - контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - подготовка рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда; - осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; - определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ; - определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций; - определять перечень работ по обеспечению	-выполнение типовых заданий; - тесты -защита отчетов по практике наблюдение комиссии, в состав которой входят преподаватели и представители работодателей. выполнение

	безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); - определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы; - определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда; - оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - требования нормативных технических документов к производству однотипных строительных работ; - технологии производства однотипных строительных работ; - требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; - виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей); - требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве однотипных строительных работ; - правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	типовых заданий; - тесты - защита отчетов по практике - наблюдение комиссии, в состав которой входят преподаватели и представители работодателей.
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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 учебной и
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; – широта использования различных источников	

	информации, включая электронные;	производственной практики
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– 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 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	– динамика достижений студента в учебной деятельности;	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдение нормы экологической безопасности; – обоснованность выбора направлений 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;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;	Оценка выполненных результатов практических работ Устный опрос
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	- использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий Письменный опрос.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли	Тестирование.

