

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО, колледж
Г.А. Крамов

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК

А.С. Пензин А.С. Пензин
« 04 » 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА
ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Димитровград
2020

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
«Дисциплины
обще профессионального цикла и
профессиональные модули
специальностей «Сварочное
производство», «Строительство и
эксплуатация зданий и
сооружений», а также
адаптированных программ для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья»

Протокол заседания ЦК № 1
от «01» сентября 2020 г

Разработчик:

Никонова Т.П. - преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 1
от «01» сентября 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	48
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	56

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по программе подготовки специалистов среднего звена **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВДП): «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, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке

Освоение рабочей программы профессионального модуля возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Рабочая программа приведена в соответствие с требованиями Ворлдскиллс Россия по компетенции Геодезия (код 1.8) в части выполнения задания по вычерчиванию поэтажного плана здания.

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт в:

- 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, учёте 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;

уметь:

- 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;

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.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего: **718** часов, в том числе:

- объем образовательной нагрузки обучающегося – **568** часов;
- самостоятельная учебная работа - 20 часов
- учебной практики – **36** часов;
- производственной практики – **108** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Результаты освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД): выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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 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

ПМ.02Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			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	Раздел 1. Ведение подготовительных работ на строительной площадке	54	54	26		12			
ПК 2.2	Раздел 2. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	186	186	82					
ПК 2.3	Раздел 3 Ценообразование строительных работ	144	144	42	30				
ПК 2.4	Раздел 4 Учёт и контроль технологических процессов	156	156	32		8			
ОК 1-11 ПК 2.1-2.4	Учебная практика	36						36	
ОК 1-11 ПК 2.1-2.4	Производственная практика (по профилю специальности),	108							108
	Всего:	718	540	182	30	20		36	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02. Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства			
Раздел 1. Ведение подготовительных работ на строительной площадке		54	
МДК.02.01. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		384	
Тема 1.1 Организационно-техническая подготовка строительного производства	Формируемые компетенции: ПК 2.1.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; Обучающийся должен знать: - требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов.		

	Содержание учебного материала:		10	
	1	Порядок отвода земельного участка под строительство.	2	2-3
	2	Основные принципы организации подготовки территории	2	2-3
	3	Подготовка строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР). Состав и организация работ, предшествующих строительству	2	2-3
	4	Последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки	2	2-3
	5	Технические возможности использования строительных машин и оборудования	2	2-3
	Практические занятия		8	
	1	ПЗ№1 Чтение генеральных планов	2	
	2	ПЗ№2 Чтение геологических карт и разрезов	2	
	3	ПЗ№3 Чтение разбивочных чертежей	2	
	4	ПЗ№4 Подготовка строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР)	2	
Тема 1.2. Инженерные сети на строительной площадке	Формируемые компетенции: ПК 2.1.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; Обучающийся должен знать: - требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования хранения различных видов материально-технических ресурсов.			
	Содержание учебного материала:		6	
	1	Инженерная подготовка территории строительной площадки	2	2-3
	2	Инженерное оборудование строительной площадки. Отвод поверхностных и грунтовых вод. Методы искусственного понижения уровня грунтовых вод. Расчистка территории. Искусственное закрепление грунтов	2	2-3
	3	Организация водоснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, снабжения сжатым воздухом строительной площадки. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям.	2	2-3
	Практические занятия		8	
	1	ПЗ №5. Расчет потребности строительства в водоснабжении, теплоснабжении, снабжении сжатым воздухом.	2	

	2	ПЗ №5.Расчет потребности строительства в водоснабжении, теплоснабжении, снабжении сжатым воздухом.	2	
	3	ПЗ№6.Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям	2	
	4	ПЗ№7.Размещение инженерного оборудования на строительной площадке	2	
Тема 1.3. Основы электроснабжения и энергосберегающие технологии на строительной площадке	Формируемые компетенции: ПК 2.1.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; Обучающийся должен знать: - требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования хранения различных видов материально-технических ресурсов.			
	Содержание учебного материала:		6	
	1	Источники электрической энергии. Передача и распределение электроэнергии. Потребители электроэнергии: классификация и характеристики.	2	
	2	Классификация электрических сетей. Схемы электрических сетей. Расчет электрических нагрузок. Трансформаторные подстанции.	2	
	3	Устройство электрических сетей на строительных площадках.	2	
	Практические занятия		6	
	1	ПЗ №8. Определение расчетной электрической нагрузки на заданной строительной площадке	2	
	2	ПЗ №9. Определение типа и мощности силового трансформатора	2	
	3	ПЗ №9. Определение типа и мощности силового трансформатора	2	
Тема 1.4. Геодезическое сопровождение при выполнении работ подготовительного периода	Формируемые компетенции: ПК 2.1.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; Обучающийся должен знать: - требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования хранения различных видов материально-технических ресурсов.			
	Содержание учебного материала		6	

	1	Основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение	2	2-3
	2	Создание геодезической разбивочной основы	2	2-3
	3	Разбивка земляных сооружений	2	2-3
	Практические занятия		4	
	1	ПЗ №10 Схема разбивки котлованов и траншей	2	
	2	ПЗ №10 Схема разбивки котлованов и траншей	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1			
	Основные геодезические приборы, применяемые при выполнении работ подготовительного периода, их назначение, устройство и принцип работы. Проработка конспектов занятий, изучение структуры и содержания СНиП 12 – 01 – 2004 «Организация строительного производства» Работа с типовыми технологическими картами по подготовке строительной площадки в программе «КОДЕКС (Стройтехнолог)» Основные нормативные и проектные документы в технологии строительного производства. Вспомогательные, транспортные и технические средства при выполнении строительных процессов. Рефераты по темам: Основные принципы организации и подготовки территории строительной площадки Энергосберегающие технологии в строительстве. Применение теплоэффективных конструкций и материалов. Применение теплоэффективных систем остекления. Применение теплоэффективных инженерных систем. Современные энергосберегающие системы освещения. Современные энергосберегающие инженерные системы микроклимата. Современные решения по утеплению зданий. Системы наружного утепления зданий со штукатурным покрытием. Системы наружного утепления зданий с вентилируемым зазором. Системы утепления каркасных зданий. Системы утепления кровли.			
	Самостоятельная работа при изучении 1 раздела			
	1. История развития геодезии. История создания глобуса. Презентация 2. Декартова система координат. Сообщение 3. Карты в обороне страны. Презентация; 4. Способы изображения рельефа на топографических картах. РГР; 5. Изучение конспекта и учебной литературы. Энергетические лампы. Светодиодные лампы. Сообщение.			

Самонесущие кабели Сообщение Решение задач по теме. Устройство грозовой защиты зданий. Оборудование. Презентация Кислотные и щелочные аккумуляторы. Реферат. Выбор мощности трансформатора. Реферат.			
Раздел 2. Ведение технологических процессов при производстве СМР		186	
Тема 2.1. Строительные машины и средства малой механизации	Формируемые компетенции: ПК 2.2.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - читать проектно-технологическую документацию - осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; - распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; Обучающийся должен знать: - требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; - рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; - правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;		
	Содержание учебного материала:	24	
	1 Основные сведения о строительных машинах, об их устройстве и процессе работы.	2	
	2 Двигатели внутреннего сгорания: их сравнительная оценка, основные системы, обеспечивающие работу двигателя, характеристики двигателя. Электрические, гидравлические, пневматические и смешанные трансмиссии.	2	
	3 Системы управления: ходовые устройства строительных машин. Рациональное применение строительных машин и средств малой механизации.	2	
	4 Строительные краны.	2	
	5 Машины и оборудование для земляных работ. Общая классификация одноковшовых экскаваторов.	2	
	6 Назначение, устройство и рабочий процесс бульдозера.	2	
	7 Оборудование гидромеханизации: принципиальная схема и состав оборудования.	2	
	8 Грунтоуплотняющие машины.	2	

	9	Машины и оборудование для свайных работ.	2	2-3
	10	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей.	2	2-3
	11	Ручные машины: классификация ручных машин, устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин.	2	2-3
	12	Общие требования охраны труда и сохранности окружающей среды при эксплуатации строительных машин. Система стандартов безопасности труда.	2	2-3
		Практические занятия	18	
	1	ПЗ №11 Определение производительности башенного крана	2	
	2	ПЗ №11 Определение производительности башенного крана	2	
	3	ПЗ №12 Определение производительности экскаватора.	2	
	4	ПЗ №12 Определение производительности экскаватора.	2	
	5	ПЗ №13 Определение производительности бульдозера	2	
	6	ПЗ №13 Определение производительности бульдозера	2	
	7	ПЗ №14 Определение производительности бетоносмесителя	2	
	8	ПЗ №14 Определение производительности бетоносмесителя	2	
	9	ПЗ №15 Изучение устройства и работы ручных машин	2	
	Технология и организация строительных процессов Формируемые компетенции: ПК 2.2.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - читать проектно-технологическую документацию - 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); - 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; Обучающийся должен знать: - 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 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			
Содержание учебного материала:		74	
Тема 2.2. Земляные и свайные работы			
1	Земляные работы Виды земляных сооружений, требования к ним на местности.	2	2-3
2	Земляные работы Устойчивость откосов земляных сооружений, временное крепление стенок выемок.	2	2-3
3	Земляные работы. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием.	2	2-3
4	Свайные работы. Назначение и виды свай.	2	2-3
5	Свайные работы. Методы погружения заранее изготовленных свай. Методы устройства набивных свай.	2	2-3
6	Свайные работы. Организация работ при возведении свайных фундаментов.	2	2-3
Тема 2.3 Каменные работы			
7	Каменные работы. Область применения каменных работ в современном строительстве	2	2-3
8	Каменные работы. Технология и организация работ при кладке стен зданий, увязка	2	2-3

	этих работ с монтажом сборных элементов.		
9	Каменные работы. Организация рабочего места и труда каменщиков.	2	2-3
10	Каменные работы. Производство каменных работ в зимнее время	2	2-3
Тема 2.4 Бетонные и железобетонные работы.			
11	Бетонные и железобетонные работы. Область применения бетона и железобетона в современном строительстве.	2	2-3
12	Бетонные и железобетонные работы. Устройство опалубки.	2	2-3
13	Бетонные и железобетонные работы. Армирование ненапрягаемых конструкций на стройплощадке.	2	2-3
14	Бетонные и железобетонные работы. Бетонирование конструкций: способы укладки и уплотнения бетонной смеси; устройство рабочих швов.	2	2-3
15	Бетонные и железобетонные работы. Организация процесса поточного производства бетонных и железобетонных работ.	2	2-3
Тема 2.5 Монтаж строительных конструкций			
16	Монтаж строительных конструкций. Значение монтажа строительных конструкций в современном строительстве.	2	2-3
17	Монтаж строительных конструкций. Состав и структура процесса монтажа строительных конструкций	2	2-3
18	Монтаж строительных конструкций. Методы монтажа и их классификация. Основные положения монтажного цикла.	2	2-3
19	Монтаж строительных конструкций. Монтаж элементов различных железобетонных конструкций.	2	2-3
20	Монтаж строительных конструкций. Особенности монтажа конструкций в зимних условиях	2	2-3
Тема 2.6 Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий			
21	Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Назначение и виды защитных и изоляционных покрытий	2	2-3
22	Кровельные работы.	2	2-3
23	Технология и организация работ по устройству кровель из различных материалов	2	
24	Особенности производства кровельных работ в зимних условиях.	2	2-3
25	Теплоизоляционные работы, их назначение. Способы устройства гидроизоляционных покрытий из различных материалов.	2	2-3
26	Производство изоляционных работ в зимних условиях	2	2-3

	Тема 2.9Работы по устройству отделочных покрытий.			
	27	Работы по устройству отделочных покрытий. Назначение и виды отделочных работ	2	2-3
	28	Штукатурные работы.	2	2-3
	29	Технология выполнения штукатурных работ ручным и механизированным способами	2	2-3
	30	Облицовочные работы. Облицовка поверхностей различными листовыми материалами, плитками и плитами	2	2-3
	31	Устройство подвесных потолков	2	2-3
	32	Остекление проемов и покрытий	2	2-3
	33	Малярные работы.	2	2-3
	34	Технология выполнения малярных работ ручным и механизированным способами	2	2-3
	35	Покрытие поверхностей рулонными материалами. Виды отделки.	2	2-3
	36	Устройство покрытий полов из различных материалов.	2	2-3
	37	Работы по реконструкции зданий и сооружений. Технология работ по разборке зданий и сооружений при реконструкции	2	2-3
	Практические занятия			62
	1	ПЗ №16. Подсчет объемов земляных работ и трудоемкости их выполнения	2	
	2	ПЗ №16. Подсчет объемов земляных работ и трудоемкости их выполнения	2	
	3	ПЗ №17. Подбор и расчет комплекта машин для производства земляных работ	2	
	4	ПЗ №17. Подбор и расчет комплекта машин для производства земляных работ	2	
	5	ПЗ №18. Разработка элементов технологической карты при производстве каменных работ. Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий	2	
	6	ПЗ №18. Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий	2	
	7	№19. Определение трудоемкости каменных работ	2	
	8	№19. Определение трудоемкости каменных работ	2	
	9	№20. Проектирование организации каменных работ. Расчёт состава бригады каменщиков	2	
	10	ПЗ №21. Разработка фрагмента технологической карты на бетонные работы	2	
	11	ПЗ №21. Разработка фрагмента технологической карты на бетонные работы	2	
	12	ПЗ №22. Определение основных расчётных параметров башенного крана при монтаже надземной части здания	2	
	13	ПЗ №22. Определение основных расчётных параметров башенного крана при монтаже надземной части здания	2	
	14	ПЗ №23. Определение основных расчётных параметров стрелового крана при монтаже надземной части здания	2	

15	ПЗ №23. Определение основных расчётных параметров стрелового крана при монтаже надземной части здания	2
Тема 2.7Разработка элементов технологической карты на возведение одноэтажного промышленного здания		
16	ПЗ№ 24. Разработка элементов технологической карты на возведение одноэтажного промышленного здания: Разработка технологической карты на монтаж надземной части одноэтажного промышленного здания(каркасно-панельного здания)	2
17	ПЗ № 24Разработка технологической карты на монтаж надземной части одноэтажного промышленного здания	2
18	ПЗ № 25.Определение трудоемкости объемов работ при возведении одноэтажного промышленного здания (каркасно-панельного здания)	2
19	ПЗ № 25.Определение трудоемкости объемов работ при возведении одноэтажного промышленного здания (каркасно-панельного здания)	2
20	ПЗ №26.Расчет комплексной бригады при возведении одноэтажного промышленного здания (каркасно-панельного здания)	2
21	ПЗ №26.Расчет комплексной бригады при возведении одноэтажного промышленного здания (каркасно-панельного здания)	2
Тема 2.8Разработка элементов технологической карты на возведение жилого или общественного здания		
22	ПЗ №27. Разработка элементов технологической карты на возведение жилого или общественного здания: Разработка технологической карты на монтаж надземной части жилого или общественного здания	2
23	ПЗ №27.Разработка технологической карты на монтаж надземной части жилого или общественного здания	2
24	ПЗ №28. Определение трудоемкости объемов работ при возведении жилого или общественного здания (крупнопанельного здания).	2
25	ПЗ №28.Определение трудоемкости объемов работ при возведении жилого или общественного здания (крупнопанельного здания).	2
26	ПЗ №29. Расчет комплексной бригады при возведении жилого или общественного здания (крупнопанельного здания).	2
27	ПЗ №29. Расчет комплексной бригады при возведении жилого или общественного здания (крупнопанельного здания).	2
Разработка элементов технологической карты на один из видов отделочных работ		

	28	ПЗ №30.Разработка элементов технологической карты на один из видов отделочных работ: Подсчет объемов штукатурных работ	2	
	29	ПЗ №30.Подсчет объемов штукатурных работ	2	
	30	ПЗ №31.Определение трудоемкости на один из видов отделочных работ	2	
	31	ПЗ №32.Проектирование организации на один из видов отделочных работ	2	
Тема 2.3. Техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ	Формируемые компетенции: ПК 2.2.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - читать проектно-технологическую документацию - осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; Обучающийся должен знать: - 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;			
	Содержание учебного материала:		6	
	1	Общие положения техники безопасности. Предварительный инструктаж рабочих. Производственный инструктаж на рабочем месте. Обучение рабочих правилам техники безопасности	2	
	2	Техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ. Организация работ. Организация рабочих мест. Порядок производства работ.	2	
	3	Техника безопасности при реконструкции зданий и сооружений. Организация работ. Порядок производства работ		
	Практические занятия		2	
	11	ПЗ 33. Оформление наряда-допуска на производство работ повышенной опасности	2	
Самостоятельная работа при изучении 2 раздела: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Тяговый расчет машины с определением максимальной скорости передвижения при заданной мощности привода. 2. Определение скорости движения автомобиля. Расчет тормозного пути при движении автомобиля.				

3. Расчет скорости движения ленточного конвейера. Определение производительности ленточного конвейера. 4. Определение максимальной грузоподъемности башенного крана. 5. Определение производительности автопогрузчика. 6. Определение производительности одноковшового экскаватора. 7. Определение производительности работ бульдозера. 8. Определение производительности конусной камнедробилки. 9. Расчет скорости вращения ротора бетоносмесителя. 10. Определение производительности смесителя непрерывного действия. 11. Определение скорости вращения дисковой затирочной машины. 12. Разработать процесс оштукатуривания и малярных работ с использованием механизмов. 13. График ежедневного обслуживания и технического обслуживания и их состав (на примере строительной машины) 14. Технологическое проектирование строительных процессов. Сообщение. 15. Транспортирование строительных грузов. Сообщение 16. Земляные работы в строительстве. Реферат 17. Подготовительные и вспомогательные работы. Доклад 18. Отвод земельного участка. Сообщение 19. Разработка грунта в зимнее время. Доклад 20. Укрепление стенок грунта. Сообщение 21. Устройство буронабивных свай. Доклад 22. Технология выполнения свайных работ. Сообщение 23. Кладка стен с утеплителем. Реферат 24. Армированная кладка стен. Доклад 25. Липецкая кладка. Сообщение 26. Кладка из бутового камня. Доклад 27. Организация рабочего места каменщика. Сообщение 28. Монтажные приспособления. Укрупнительная сборка конструкций. Доклад 29. Классификация методов монтажа. Сообщение 30. Способы монтажа отдельных элементов. Доклад 31. Технология выполнения теплоизоляции в стенах. Сообщение 32. Технология выполнения пароизоляции и гидроизоляции. Реферат 33. Устройство мозаичных полов. Сообщение 34. Технология выполнения высококачественной штукатурки. Доклад 35. Технология выполнения рентгенозащитной штукатурки. Реферат 36. Натяжные потолки. Сообщение 37. Подвесные потолки. Реферат 38. Применение рубемаста в кровельных работах. Доклад		
--	--	--

39. Мансарды. Сообщение 40. Отделка стен ГКЛ и ГВЛ. Сообщение 41. Сборные щитовые дома. Реферат 42. Каркасные деревянные дома. Сообщение 43. Календарный план в составе ПОС. Доклад 44. Календарный план в составе ППР. Доклад 45. Стройгенплан объекта. Сообщение 46. Малярные работы. Реферат 47. Облицовочные работы. Доклад 48. Нормокомплект на бригаду штукатуров. Сообщение			
Раздел 3		144	
Ценообразование строительных работ			
Тема 3.1. Основы организации строительного проектирования	Формируемые компетенции: ПК 2.3.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - 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; - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); Обучающийся должен знать: - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно- нормативную базу ценообразования в строительстве		
	Содержание учебного материала:	4	
	1 Порядок разработки, согласования и состав «Обоснований инвестиций» в строительство предприятий, зданий и сооружений	2	2-3
	2 Состав и порядок разработки проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений	2	2-3
Тема 3.2. Общие понятия о сметном нормировании в строительстве	Формируемые компетенции: ПК 2.3.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - 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; Обучающийся должен знать: - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно- нормативную базу ценообразования в строительстве			
	Содержание учебного материала:		8	
	1	Определение цены строительной продукции	2	2-3
	2	Методы расчёта сметной стоимости	2	2-3
	3	Система сметных нормативов в строительной отрасли (ГЭСН)	2	2-3
	4	Федеральные единичные расценки на стр. работы (ФЕР)	2	2-3
	Практические занятия		2	
	1	№34.Изучить структуру, техническую часть, построение сметно-нормативной базы строительства(ГЭСН-2008; ФЕР-2008; ТЕР-2008)	2	
Тема 3.3. Состав структура и элементы сметной стоимости строительной продукции	Формируемые компетенции: ПК 2.3.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - 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 Обучающийся должен знать: - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно- нормативную базу ценообразования в строительстве			
	Содержание учебного материала:		18	
	1	Структура сметной стоимости	2	2-3
	2	Себестоимость, её состав и порядок определения	2	2-3
	3	Себестоимость, её состав и порядок определения	2	2-3
	4	Определение сметной стоимости материалов, конструкций и деталей	2	2-3
	5	Определение сметной стоимости материалов, конструкций и деталей	2	2-3
	6	Определение элементов затрат по оплате труда	2	2-3
	7	Определение элементов затрат по оплате труда	2	2-3
	8	Определение затрат по эксплуатации машин	2	2-3
	9	Определение затрат по эксплуатации машин	2	2-3

	Практические занятия		6	
	1	№35.Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции	2	
	2	№36.Определение элементов затрат по материальным ресурсам	2	
	3	№37.Определение элементов затрат по оплате труда	2	
Тема 3.4. Порядок и правила составления сметной документации на строительство	Формируемые компетенции: ПК 2.3.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - 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 Обучающийся должен знать: - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно- нормативную базу ценообразования в строительстве			
	Содержание учебного материала:		42	
	1	Виды смет, их назначение и состав	2	
	2	Определение объемов строительных работ	2	
	3	Правила и порядок составления смет ресурсным методом	2	
	4	Правила и порядок составления смет базисно-индексным методом	2	
	5	Правила и порядок составления сметы на земляные работы	2	
	6	Правила и порядок составления сметы на каменные работы	2	
	7	Правила и порядок составления сметы на монтажные работы	2	
	8	Правила и порядок составления сметы на заполнение проемов	2	
	9	Правила и порядок составления сметы на устройство полов	2	
	10	Правила и порядок составления сметы на кровельные работы	2	
	11	Правила и порядок составления сметы на отделочные работы	2	
	12	Правила и порядок составления смет на специальные виды работ (внутренние санитарно-технические)	2	
	13	Правила и порядок составления смет на специальные виды работ (электромонтажные и слаботочные)	2	
	14	Правила и порядок составления объектных смет	2	
	15	Правила и порядок составления объектных смет	2	

	16	Правила и порядок составления сводного сметного расчёта	2	2-3
	17	Правила и порядок составления сводного сметного расчёта	2	2-3
	18	Составление пояснительной записки к сметной документации	2	2-3
	19	Расчёт технико-экономических показателей	2	2-3
	20	Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации	2	2-3
	21	Автоматизация выпуска смет	2	2-3
	Практические занятия		34	
	1	№38.Составление локальной сметы на земляные работы	2	
	2	№39.Составление локальной сметы на монтаж фундаментов	2	
	3	№40.Составление локальной сметы на стены	2	
	4	№41.Составление локальной сметы на монтажные работы	2	
	5	№42.Составление локальной сметы на устройство деревянных конструкций	2	
	6	№43. Составление локальной сметы на устройство кровли	2	
	7	№44Составление локальной сметы на устройство проемов	2	
	8	№45Составление локальной сметы на устройство полов	2	
	9	№46Составление локальной сметы на отделочные работы	2	
	10	№47Составление локальной сметы на отделочные работы	2	
	11	№48Составление локальной сметы на внутренние санитарно-технические работы	2	
	12	№49Составление локальной сметы на электромонтажные и слоботочные работы	2	
	13	№50Составление объектной сметы на строительство здания	2	
	14	№50Составление объектной сметы на строительство здания	2	
	15	№51Составление сводного сметного расчета стоимости строительства	2	
	16	№51Составление сводного сметного расчета стоимости строительства	2	
	17	№52Составление смет с помощью программных комплексов	2	
Курсовой проект. Технология и организация строительных процессов	Содержание курсового проекта		30	
	1	Выдача задания на выполнение проекта производства работ. Подсчет объемов работ	2	
	2	Технологическая карта. Подсчет объемов работ. Выбор методов производства работ	2	
	3	Технологическая карта. Выбор машин и механизмов. Разработка схем производства работ. Контроль качества и приемка работ	2	
	4	Технологическая карта. Калькуляция трудовых затрат	2	
	5	Технологическая карта. Расчет состава бригады. Разработка графика производства работ. Составление нормокомплекта	2	
	6	Технологическая карта. Расчет потребности в материалах. Расчет ТЭП, разработка требований безопасности и охраны окружающей среды.	2	
	7	Календарный план. Подсчет затрат труда, машинного времени, потребности в	2	

	материалах		
8	Календарный план. Выбор методов производства работ. Проектирование календарного плана	2	
9	Календарный план. Разработка графика движения машин, механизмов, завоза и расхода материалов	2	
10	Календарный план. Проектирование календарного плана .Расчет ТЭП	2	
11	Стройгенплан. Расчет и выбор крана	2	
12	Стройгенплан. Расчет площади временных зданий, расчет складов	2	
13	Стройгенплан. Расчет временного водоснабжения и электроснабжения на площадке	2	
14	Разработка стройгенплана	2	
15	Расчет ТЭП стройгенплана, разработка требований охраны труда, окружающей среды, противопожарных мероприятий. Оформление курсового проекта и пояснительной записки	2	
Самостоятельная работа при изучении Зраздела: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Определение свободной договорной цены на строительную продукцию. Доклад 2. Понятие сметной нормы. Сборники в строительстве, содержащие сметные нормы расценки и цены. Доклад 3. Особенности сметных нормативов. Доклад. Укрупненные сметные нормативы (презентация) 4 Сметные цены на материалы. Сообщение 5. Строительные нормы и расценки на эксплуатацию строительных машин. Презентация 6. Порядок начислений сметной прибыли (сообщение). Сметная прибыль в строительстве (доклад). 7. Виды сметной документации: локальные сметы объектные сметы сводный сметный расчет (доклад). 8. Индексация стоимости строительства. Реферат 9. Сметные расчёты.			
Раздел 4. Ведение контроля СМР		156	
МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов			
Тема 4.1.	Формируемые компетенции: ПК 2.4.ОК 1-ОК 11		

Геодезическое сопровождение и контроль выполняемых строительно- монтажных работ	Обучающийся должен уметь: - осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей элементов от делки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; - осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) Обучающийся должен знать: - содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; - методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;		46	
	1	Геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций	2	2-3
	2	Геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций	2	2-3
	3	Организация геодезических работ на строительной площадке	2	2-3
	4	Геодезическая служба строительной организации	2	2-3
	5	Геодезическая служба строительной организации	2	2-3
	6	Разбивка монтажных (технологических) осей	2	2-3
	7	Разбивка монтажных (технологических) осей	2	2-3
	8	Геодезические работы при сооружении котлована (выемки)	2	2-3
	9	Геодезические работы при сооружении котлована (выемки)	2	2-3
	10	Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов, монолитных ленточных фундаментов	2	2-3
	11	Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов, монолитных ленточных фундаментов	2	2-3
	12	Состав строительно -монтажных работ надземного цикла, подлежащих геодезическому контролю	2	2-3
	13	Состав строительно -монтажных работ надземного цикла, подлежащих геодезическому контролю	2	2-3
	14	Геодезические работы при монтаже крупнопанельных зданий	2	2-3
	15	Геодезические работы при монтаже крупнопанельных зданий	2	2-3
	16	Геодезические работы при монтаже без каркасных зданий	2	2-3

	17	Геодезические работы при монтаже безкаркасных зданий	2	2-3
	18	Геодезические работы при монтаже каркасно-панельных зданий	2	2-3
	19	Геодезические работы при монтаже каркасно-панельных зданий	2	2-3
	20	Геодезический контроль установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение.	2	2-3
	21	Геодезический контроль установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение.	2	2-3
	22	Составление исполнительной документации	2	2-3
	23	Составление исполнительной документации	2	2-3
	Практические занятия		10	
	1	№1.Геодезический контроль при монтаже фундаментов	2	
	2	№2. Геодезический контроль при монтаже каркасно-панельных зданий	2	
	3	№3.Геодезический контроль при монтаже крупнопанельных и крупноблочных зданий	2	
	4	№4.Геодезический контроль при монтаже колонн, балок, ферм и плит покрытия	2	
	5	№5.Составление отчетно-технической документации на выполненные работы	2	
Тема 4.2.Контроль и управление качеством строительных процессов	Формируемые компетенции: ПК 2.4.ОК 1-ОК 11 Обучающийся должен уметь: - осуществлятьвизуальныйиинструментальный (геодезический)контрольположенийэлементов,конструкций, частейиэлементовотделкиобъектакапитальногостроительства(строения, сооружения), инженерныхсетей; - распознаватьразличныевидыдефектовотделочных, изоляционныхизащитныхпокрытийпорезультатамизмерительногоиинструментальногоконтроля; - вестиоперационныйконтрольтехнологическойпоследовательностипроизводствастроительно-монтажных, втомчислеотделочныхработ, устраняянарушениитехнологиииобеспечиваякачествостроительныхработвсоответствииснорматив но-техническойдокументацией; - осуществлятьдокументальноесопровождениерезультатовоперационногоконтролякачестваработ (журналоперационногоконтролякачестваработ, актыскрытыхработ, актыпромежуточнойприемкиответственныхконструкций) Обучающийся должен знать: - методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; - требования нормативной технической ипроектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;			

- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; - 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 Содержание учебного материала		78	
1	Нормативная и техническая документация на производство и приёмку СМР	2	2-3
2	Требования органов внешнего надзора	2	2-3
3	<i>Осуществление входного контроля поступающих на объект: строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля</i>	2	2-3
4	<i>Качество, его показатели.</i>	2	2-3
5	<i>Дефекты продукции</i>	2	2-3
6	<i>Повышение качества строительной продукции</i>	2	2-3
7	<i>Виды и средства контроля качества</i>	2	2-3
8	<i>Требования к ведению журналов.</i>	2	2-3
9	<i>Требования к составлению актов. Перечень актов на скрытые работы</i>	2	2-3
10	<i>Задачи строительных лабораторий</i>	2	2-3
11	<i>Поверка средств измерений</i>	2	2-3
12	<i>Сертификация и стандартизация строительных конструкций и материалов</i>	2	2-3
13	<i>Приемочные комиссии. Права, обязанности. Порядок работы.</i>	2	2-3
14	<i>Устранение недоделок. Повторные комиссии</i>	2	2-3
15	<i>Допустимые отклонения на строительные материалы и конструкции</i>	2	2-3
16	<i>Допустимые отклонения на строительные материалы и конструкции</i>	2	2-3
17	<i>Метрология. Виды измерений.</i>	2	2-3
18	<i>Метрология. Средства измерений. Эталоны.</i>	2	2-3
19	Метрологическое обеспечение средств измерений и измерительных величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных работ	2	2-3
20	Метрологическое обеспечение средств измерений и измерительных величин при	2	2-3

		контроле качества технологических процессов производства ремонтных работ		
21		Метрологическое обеспечение средств измерений и измерительных величин при контроле качества технологических по реконструкции в строительстве	2	2-3
22		Перечень и содержание документов, необходимых для приёмки объекта в эксплуатацию	2	2-3
23		Контроль и управление качеством строительных процессов	2	2-3
24		Внешний и внутренний контроль качества строительной продукции	2	2-3
25		<i>Контроль качества земляных сооружений, оснований и фундаментов</i>	2	2-3
26		<i>Контроль качества свайных фундаментов и ростверков</i>	2	2-3
27		<i>Контроль качества фундаментов стаканного типа и ленточных фундаментов</i>	2	2-3
28		<i>Контроль качества каменных конструкций</i>	2	2-3
29		<i>Контроль качества деревянных конструкций</i>	2	2-3
30		<i>Контроль качества приготовления и укладки бетонных смесей и растворов</i>	2	2-3
31		<i>Контроль качества при монтаже железобетонных конструкций</i>	2	2-3
32		<i>Контроль качества при устройстве кровли</i>	2	2-3
33		<i>Приемка штукатурных работ</i>	2	2-3
34		<i>Приемка облицовочных работ</i>	2	2-3
35		<i>Приемка малярных работ</i>	2	2-3
36		Приемка работ по устройству полов	2	2-3
37		Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию	2	2-3
38		Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла	2	2-3
39		Приемки работ по благоустройству территории	2	2-3
Практические занятия			22	
1	№6	Составление схем операционного контроля качества выполнения земляных работ	2	
2	№7.	<i>Составление актов на скрытые работы на основания и фундаменты</i>	2	
3	№8.	Контроль качества каменной кладки и приемка выполненных работ при возведении каменных конструкций	2	
4	№9.	<i>Составление актов на скрытые работы на монтаж каркаса</i>	2	
5	№10.	Оценка качества опалубочных, арматурных, бетонных работ	2	
6	№11.	<i>Составление актов на устройство бетонных конструкций</i>	2	
7	№12.	Оценка качества изоляционных работ	2	
8	№13.	Оценка качества кровельных работ	2	
9	№14.	<i>Составление актов на кровельные работы</i>	2	
10	№15.	Оценка качества выполнения отделочных работ и приемка выполненных работ	2	
11	№16.	Выполнение контрольных заданий по теме «Контроль и управление качеством	2	

		строительных процессов».	
Самостоятельная работа при изучении 4раздела: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Работа строительных лабораторий 2. Качество земляных оснований 3. Контроль качества фундаментов. 4. Стандартизация и сертификация продукции 5. Качество земляных оснований. 6. Метрология в строительстве. 7. Учёт и контроль качества подготовительных работ. 8. Составление актов освидетельствования скрытых работ 9. Составление актов освидетельствования ответственных конструкций			
Учебная практика Виды работ: 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 обноске; построение линии заданного уклона.		36	
Производственная практика Виды работ: осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом производства работ (ППР); осуществлять производство строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ; вести исполнительную документацию на объекте; составлять отчётно-техническую документацию на выполненные работы; обеспечивать приёмку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; проводить обмерные работы; определять объёмы выполняемых работ; вести списание материалов в соответствии с нормами расхода;		108	

обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов; осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля; вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций; оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (исполнительные схемы, акт на скрытые работы и т.д.);		
Всего	684	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 –продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

ПМ 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля ПМ02 предполагает наличие учебных кабинетов «Электротехники», «Проектирования зданий и сооружений», «Основ геодезии», «Технологии и организации строительных процессов», «Проектно-сметного дела», «Реконструкции зданий», лаборатории «Информационных технологий в профессиональной деятельности».

Оборудование кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. Наглядные пособия.
2. Макеты.
3. Дидактический материал.
4. Чертежные столы.
5. Стенды.
6. СНиПы.
7. Компьютеры.
8. Мультимедийные системы.
9. Локальная сеть.
10. Принтеры.
11. Ксерокс.
12. Интернет
13. Плоттер
14. Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
15. Комплект учебно-методической литературы.
16. Теодолиты.
17. Невилиры.
18. Карты местности.
19. Плакаты.
20. Видеоматериалы.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. В.В.Бузырин, М.Н. Юденко. Управление качеством в строительстве.- М.:ГИОРД,2009.

2. И.А.Либерман.Техническое нормирование,оплата труда и проектно-сметное дело встроительстве.-М.Инфра-М,2010.
3. И.А.Синянский, Н.И.Манешина. Проектно-сметное дело.- М.:Академия,2008.
4. Е.Н.Попова.Проектно-сметное дело.Ростов-на-Дону:Феникс,2009.
5. Ардзинов В. Д.Ценообразование и составление смет в строительстве. – СПб.: Питер, 2007
6. В.Т.Батиенков, Г.Я. Чернобровкин, А.Д.Кирнев. Технология и организация строительства. Управление качеством в вопросах и ответах/ - Ростов н/Д.: Феникс, 2007.
7. С. А. Волков, В.Я.Крикун. Строительные машины и средства малой механизации.М.:Академия,2010
8. Евдокимов Ф.С. Общая электротехника, М.; Высшая школа, 2008г.
9. Ефремова О.С. Охрана труда в строительстве -Издательство: Альфа-Пресс, 2006 г
10. Зайцев В.Е. и Нестерова Т.А. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок- М.; АСАДЕМА, 2009г.
11. И.П. Кошеева, А.А. Канке. Метрология, стандартизация, сертификация. / - М.: ИД ФОРУМ, 2009г.
12. Л.В.Погодина. Инженерные сети,инженерная подготовкаи оборудование территорий,зданийистройплощадок.-М.:Дашков и Ко, 2010.
13. В.А. Бейербах. Инженерные сети, подготовка территорий и зданий, Ростов н/Д: Феникс, 2010.
14. Платов Н. А. Основы инженерной геологии. – М.: Инфра-М.2007г.
15. Ю.Г.Барабанщиков. Строительные материалы и изделия. -М.: Академия,2010.
16. Попов К. Н., Каддо М. Б. Строительные материалы и изделия. – М.: Высшая школа, 2006 г.
17. Серов В.М. Организация и управление в строительстве: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/В.М.Серов, Н.А. Нестерова, А.В.Серов. - М.: Издательский центр «Академия»,2006 г.
18. Славинский А.К. и Туревский И. С. Электротехника, М.; ИД «Форум», 2009г.
19. Г.К.Соколов, В.В. Филатов, Г.К.Соколов. Контроль качества выполнения строительномонтажных работ: - М.: Академия, 2009.
20. Соснин Ю.П. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений. 2-е изд., испр, М, Высшая школа, 2008 г.
21. М.С.Данилкин, И.А Мартыненко, И.А.Капралов. Технология и организация строительного производства.

Нормативно-техническая литература:

1. ГОСТ 12.1.009-76 ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения
2. ГОСТ 12.1.035-81 ССБТ. Оборудование для дуговой и контактной электросварки. Допустимые уровни шума и методы измерения.
3. ГОСТ 21.508 – 93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданский объектов.
4. ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
5. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация
6. ГСН 81-05-01-2001. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений. Госстрой России. - М., 2001
7. ГСН 81-05-02-2001. Сборник. Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.
8. ГЭСН - 2001. Государственные элементные сметные нормы на общестроительные работы.
9. ГЭСН-2001-46. Работы при реконструкции зданий и сооружений. Госстрой России.
10. МДС 12-19.2004 Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях
11. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации. Госстроя России.
12. МДС 81-3.99. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.
13. МДС 81-25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.
14. МДС 81-33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.
15. МДС 83-1.99. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций.
16. МИ 1317-86. ГСИ. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров
17. СНиП 3.01.03 – 84 Геодезические работы в строительстве
18. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты
19. СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции
20. СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия
21. СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

22. СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети
23. СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
24. СНиП 12-01-2004 Организация строительства
25. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие положения
26. СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть2. Строительное производство
27. СП 11.-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

Справочники:

1. Ю.И.Киреева, Современные строительные материалы и изделия.- Ростов н/Д Феникс. 2010.
2. Бадьин Г.М. Справочник технолога- строителя. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009 г.
3. Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г. Строительные машины и оборудование: Справочное пособие для производственников-механизаторов, инженерно-технических работников строительных организаций, а также студентов строительных вузов, факультетов и техникумов. – Ростов н/Д: Феникс, 2005 г.
4. Основин В. Н., Шуляков Л.В., Дубяго Д. С. Справочник по строительным материалам и изделиям. Ростов н/Д Феникс. 2005г.
5. Справочник по геодезическим работам в строительном-монтажном производстве (Под ред. Ю.В. Полищука – М.: Высшая школа, 2006)
6. Справочник мастера-строителя: справочник/ Ю.Ф.Симионов [и др.] .- Изд. 2-е, стереотип.- Ростов н/Д: Феникс, 2009 г.
7. Справочник по строительству: нормативы, правила, документы. /сост.Е.Н. Романенкова. - М.: Проспект, 2008
8. Справочник современного строителя/ Л.Р.Маилян [и др.]; под общ.ред. Л.Р.Маиляна.-. - Ростовн/д: Феникс,2006 г.
9. Справочник современного технолога строительного производства/ под общ. ред. Л.Р. Маиляна. – Ростов н/Д: Феникс, 2008 г.

Дополнительные источники:

1. Аристов О.В. Управление качеством: М.: ИНФРА-М, 2007.
2. Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело: .- М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2008.
3. Морозова Н.Ю., Николаевская И.А., Горлопанова Л.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. , Academia, 2008.
4. Айрапетов Г. А. Строительные материалы. Ростов н/Д Феникс 2004 .

5. Ананьев. В. П. Потапов Д. А. Инженерная геология. Москва. Высшая школа. 2005г.
6. Афони́на А.В.Охрана труда в строительстве: Законодательные и нормативные акты с комментариями – -Л.: Омега – Л, 2009г.
7. Гончаров А.А. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Академия, 2004
8. Добронравов С. С. Строительные машины и основы автоматизации: Учебник для строительных вузов / С. С. Добронравов, В. Г. Дронов – М.: Высшая школа, 2003
9. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве: Учебник для нач. проф. Образования. – М.: ПрофОбрИздат, 2006
10. Короновский Н. В., Ясаманов Н. А.. Геология. М .: АСАДЕМА. 2003г.
11. Михайлова Н., Васильев В., Миронов К. Современные строительные материалы и товары. М.: Эксмо. 2003
12. Попов К.Н., Каддо М. Б., Кульков О. В. Оценка качества строительных материалов. Москва. Инфра-М. 2005г
13. Попов Л. Н., Попов Н. Л. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия» – М.: Инфра-М. 2005г.
14. Пособие по безопасному проведению погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ. – М: Изд-во НЦ ЭНАС, 2004. г
15. Пособие по безопасной работе на высоте. – М: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007г.
16. Пособие по пожарной безопасности. – М: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007
17. Сварочные работы: Практическое пособие для электрогазосварщика/Сост. Е.М. Костенко. - М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2005 г.
18. Соколова Т.Н., Рудская Л.А., Соколов А.Л. Архитектурные обмеры/ 20. Соколова Т.Н., Рудская Л.А., Соколов А.Л.-М.:«Архитектура-С»,2006 г.
21. Степанов И.С. Экономика строительства. - М.: «Юрайт», 2002
22. Под ред. П.В.Горячкина. Составление смет в строительстве на основе сметно- нормативной базы 2001 года, Практическое пособие, Санкт-Петербург, ООО «РЦЭС», 2003 г.
23. Теличенко. В.И. Технология возведения зданий и сооружений / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус.-М.: Высшая школа, 2006. г.
24. Терентьев О.М., Теличенко В.А., Лapidус А.А. Технология строительных процессов:Учебное пособие/ О.М.Терентьев и др.- Ростов н/Д: Феникс, 2008 г.
25. Чернышев С. Н., Ревелис И. Л., Чумаченко А. Н. Задачи и упражнения по инженерной геологии. Москва. Высшая школа. 2005г.

Отечественные журналы:

1. Водоснабжение и санитарная техника
2. Законодательная и прикладная метрология
3. Наука и жизнь
4. Новости теплоснабжения
5. Прораб
6. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века
7. Строительство. Новые технологии. Новое оборудование
8. Стройпрофиль
9. Стройка
10. Управление качеством
11. Ценообразование в строительстве
12. Энергосбережение

Профессиональные информационные системы:

www.best-stroy.ru/gost
www.tyumfa-ir.ru
www.bronepol.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

ПМ 02 имеет целью получения студентами практики по профилю специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», задачей данной практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении следующих дисциплин электротехники, строительных машин, технологии и организации строительного производства, геодезии, проектно-сметного дела, на основе изучения конкретной организации, приобретения первоначального практического опыта с получением разряда по конкретной профессии.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров (инженерно-педагогических работников), обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональному модулю «Выполнение технологических процессов при строительстве и реконструкции строительных объектов» и специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также обще-профессиональных дисциплин: «Электротехника», «Строительные машины и механизмы», «Геодезия», «Технология и организация строительного производства»,

«Информационных технологий», «Метрологии», «Проектно-сметного дела».

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой преподавателей в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ02

«Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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	Зачеты по практике профессионального модуля. Экспертная оценка защиты курсовых проектов. Квалификационный экзамен по модулю.

	нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;	
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	- 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; 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 объемов 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	

ОК1. 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	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ производственной практики
ОК2. 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.	
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	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	
ОК5. 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	

ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описывать значимость своей специальности
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения
ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли - планирование предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере