

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Краснодарского края
«Динской механико-технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	39

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, МДК 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений 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) и профессиональной подготовке по профессии рабочего 12680 Каменщик, 16671 Штукатур при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

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:

- 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:
- 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;
- 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; 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 строительного-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 строительного-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 строительного-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 строительного-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. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего –963 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося –541 час;

самостоятельная работа обучающегося – 278 часов.

учебной практики – 108 часов;

производственной практики – 36 часов.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности (ВПД) Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата дисциплины
ПК 2.1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 2.2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 2.3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ПК 2.4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 1	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 2	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 3	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 4	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 5	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 7	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ОК 8	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 9	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 10	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 11	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		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	
	ПМ.02. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов									
ПК 2.1, 2.2	МДК.02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	519	519	219	20	181				
ПК 2.3, 2.4	МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов	300	300	131		97				
ПК 2.1- 2.4	Учебная практика	108	108					108		
ПК 2.1- 2.4	Производственная практика	36	36							36
	Всего:	983	983	350	20	278		108		36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	ПМ.02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	963	
МДК.02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов		519	
Раздел 1 Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ			
Тема 1.1 Инженерные изыскания	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	1 Инженерно-строительные объекты.	1	1
	2 Цели, виды, задачи инженерных изысканий.	1	1
	3 Изыскания площадных и линейных сооружений	1	2
	4 Геофизические; экологические; кадастровые инженерные изыскания	1	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	5 Практическое занятие №1 Изыскания площадных сооружений	1	
	6 Практическое занятие №2 Изыскания линейных сооружений	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	5	
	7 Подготовка докладов по темам: Усвоение общих сведений по сварке.		
Тема 1.2 Проектирование инженерных объектов	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	1 Цели и этапы проектирования инженерных объектов.	1	1
	2 Основные строительные чертежи	1	1
	3 Проект производства геодезических работ	1	2
	4 Линейное и площадное камеральное проектирование	1	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	5 Практическое занятие № 3 Проект производства геодезических работ	1	
	6 Практическое занятие № 4 Площадное камеральное проектирование	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	5	
	7 Подготовка презентаций по теме: «Площадное камеральное проектирование».		

<p style="text-align: center;">Тема 1.3 Разбивочные работы</p>	<i>Содержание учебного материала</i>		5	
	1	Методы создания плано-высотной разбивочной основы.	1	1
	2	Цели и основные этапы разбивочных работ	1	2
	3	Методы подготовки данных для перенесения проекта на местность	1	2
	4	Перенос в натуру проектных элементов.	1	2
	5	Способы построения проектного угла	1	2
	<i>Практические занятия</i>		8	
	6	Практическое занятие № 5 Перенесение в натуру высотных элементов	1	2
	7	Практическое занятие № 6 Перенесение в натуру высотных элементов	1	
	8	Практическое занятие № 7 Составление картограммы земляных работ	1	
	9	Практическое занятие № 8 Составление картограммы земляных работ	1	
	10	Практическое занятие № 9 Подсчет объема земляных масс	1	
	11	Практическое занятие № 10 Подсчет объема земляных масс	1	
	12	Практическое занятие № 11 Камеральное трассирование автодороги 4 категории по топографической карте	1	
13	Практическое занятие № 12 Камеральное трассирование автодороги 4 категории по топографической карте	1		
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		5		
14	Изучение теоретического материала по теме			
<p style="text-align: center;">Тема 1.4 Геодезические работы нулевого цикла</p>	<i>Содержание учебного материала</i>		5	
	1	Состав геодезических работ на нулевом цикле строительства.	1	1
	2	Перенос и закрепление дополнительных осей строящегося объекта	1	2
	3	Наблюдения и контроль за устройством котлована.	1	2
	4	Устройство фундаментов	1	2
	5	Устройство подвальной части здания	1	2
	<i>Практические занятия</i>		7	
	6	Практическое занятие № 13 Трассирование вольным ходом	1	
	7	Практическое занятие № 14 Назначение радиусов круговых кривых и углов поворота трассы	1	
	8	Практическое занятие № 15 Вычисление пикетажных значений главных точек кривых	1	
	9	Практическое занятие № 16 Вычисление пикетажных значений главных точек кривых ,	1	
	10	Практическое занятие № 17 Разбивка пикетажа по трассе	1	
	11	Практическое занятие № 18 Вычисление отметок	1	
12	Практическое занятие № 19 Вычисление отметок	1		
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		5		
13	Изучение теоретического материала			

Тема 1.5 Геодезические работы наземных циклов	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Способы перенесения осей на монтажные горизонты.	1	2
	2	Детальные разбивочные работы	1	2
	3	Геодезическое сопровождение монтажа зданий	1	2
	4	Строительный паспорт. Генеральный план	1	2
	<i>Практические занятия</i>		9	
	5	Практическое занятие № 20 Построение продольного фактического профиля	1	
	6	Практическое занятие № 21 Построение продольного фактического профиля	1	
	7	Практическое занятие № 22 Построение продольного проектного профиля	1	
	8	Практическое занятие № 23 Построение продольного проектного профиля	1	
	9	Практическое занятие № 24 Обработка журнала нивелирования	1	
	10	Практическое занятие № 25 Обработка журнала нивелирования	1	
	11	Практическое занятие № 26 Построение продольного профиля	1	
	12	Практическое занятие № 27 Построения поперечного профиля	1	
13	Практическое занятие № 28 Геодезическое сопровождение монтажа зданий	1		
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		5		
14	Подготовка докладов и сообщений			
Тема 1.6 Геодезическое обеспечение монтажа оборудования	<i>Содержание учебного материала</i>		3	
	1	Предварительные работы перед монтажом. Контроль монтажа.	1	2
	2	Геодезические работы в процессе монтажа оборудования.	1	2
	3	Контрольно-измерительные приборы (микрометр, щуп, индикатор, штихмас),	1	1
	<i>Практические занятия</i>		4	
	4	Практическое занятие № 29 Предварительные работы перед монтажом	1	
	5	Практическое занятие № 30 Предварительные работы перед монтажом	1	
	6	Практическое занятие № 31 Геодезические работы в процессе монтажа оборудования	1	
7	Практическое занятие № 32 Геодезические работы в процессе монтажа оборудования	1		
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>				
8	Подготовка презентации	5		
Тема 1.7 Исполнительные съёмки зданий и сооружений	<i>Содержание учебного материала</i>		3	
	1	Назначение и содержание, состав схем исполнительных съёмок	1	2
	2	Исполнительные съёмки по циклам. Исполнительная документация.	1	2
	3	Точность результатов исполнительной съёмки	1	2
	<i>Практические занятия</i>		4	
4	Практическое занятие № 33 Назначение исполнительных съёмок	1		

	5	Практическое занятие № 34 Исполнительные съемки по циклам	1	
	6	Практическое занятие № 35 Состав схем исполнительных съемок	1	
	7	Практическое занятие № 36 Исполнительная документация	1	
Самостоятельная работа обучающихся			5	
	8	Составление конспектов		3
Тема 1.8 Наблюдения за деформациями зданий и сооружений	Содержание учебного материала			2
	1	Деформация грунта. Состав процесса наблюдения за деформациями.	1	2
	2	Методы измерения деформаций.	1	2
	Практические занятия			7
	3	Практическое занятие № 37 Деформации грунта	1	
	4	Практическое занятие № 38 Величины суммарных деформаций	1	
	5	Практическое занятие № 39 Метод рентгенографии	1	
	6	Практическое занятие № 40 Метод муара	1	
	7	Практическое занятие № 41 Метод фотограмметрии	1	
	8	Практическое занятие № 42 Узк в дефектоскопии	1	
9	Практическое занятие № 43 Состав процесса наблюдения за деформациями	1		
Самостоятельная работа обучающихся			5	
10	Подготовка докладов и сообщений			
Тема 1.9 Оценка эксплуатационной надежности объектов	Содержание учебного материала			4
	1	Состав и содержание геодезических работ при оценке надежности.	1	2
	2	Плановая и высотная съемка элементов.	1	2
	3	Теодолитная съёмка. Горизонтальные углы при теодолитной съёмке.	1	1
	4	Принцип построения плановых геодезических сетей	1	2
	Практические занятия			8
	5	Практическое занятие № 44 Состав и содержание геодезических работ при оценке надежности.	1	
	6	Практическое занятие № 45 Состав и содержание геодезических работ при оценке надежности	1	
	7	Практическое занятие № 46 Плановая съемка элементов.	1	
	8	Практическое занятие № 47 Плановая съемка элементов.	1	
	9	Практическое занятие № 48 Высотная съемка элементов.	1	
	10	Практическое занятие № 49 Высотная съемка элементов.	1	
11	Практическое занятие № 50 Определение элементов эксплуатационной надежности на основе кренов	1		
12	Практическое занятие № 51 Определение элементов эксплуатационной надежности на основе кренов	1		

	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		5	
	13	Подготовка докладов и сообщений		
Раздел 2. Строительные машины				
	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
Тема 2.1. Общие сведения о механизации и автоматизации строительства	1	Виды сборочно-сварочных приспособлений и их назначение	1	1
	2	Основные виды, показатели оценки строительно-монтажных работ	1	1
	3	Механизация строительно-монтажных работ основные показатели оценки	1	2
	4	Автоматизация строительства.	1	2
	<i>Практические занятия</i>		2	
	5	Практическое занятие № 52 Определение уровня механизации строительства	1	
	6	Практическое занятие № 53 Определение уровня механизации строительства	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		5	
	7	Выучить определения Ответить на контрольные вопросы		
		<i>Содержание учебного материала</i>		1
Тема 2.2. Строительные машины. Основные понятия и определения.	1	Классификация, структура, типоразмеры строительных машин.	1	1
	<i>Практические занятия</i>		6	
	2	Практическое занятие № 54 Определение расчетной производительности строймашины	1	
	3	Практическое занятие № 55 Определение расчетной производительности строймашины	1	
	4	Практическое занятие № 56 Определение технической производительности строительной машины	1	
	5	Практическое занятие № 57 Определение технической производительности строительной машины	1	
	6	Практическое занятие № 58 Определение эксплуатационной производительности строительной машины	1	
	7	Практическое занятие № 59 Определение эксплуатационной производительности строительной машины	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		5	
	8	Подготовка докладов и сообщений		
	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
Тема 2.3. Приводы строительных машин и силовое оборудование	1	Общие понятия и определения приводов строительных машин и силовое оборудование	1	1
	2	Двигатели внутреннего сгорания. Электрические двигатели.	1	2
	<i>Практические занятия</i>		4	
	3	Практическое занятие № 60 Принципа действия двигателей внутреннего сгорания	1	
4	Практическое занятие № 61 Принципа действия электрических двигателей			

	5	Практическое занятие № 62 Асинхронные двигатели	1	
	6	Практическое занятие № 63 Синхронные двигатели	1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	7	Составление конспектов Выучить определения	5	
Тема 2.4. Трансмиссии и системы управления и методы их предупреждения и устранения	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения о трансмиссиях. Параметры передач. Виды механических передач.	1	1
	2	Структурная схема параметров передачи	1	1
	3	Фрикционные передачи	1	1
	4	Зубчатые и ременные передачи	1	1
	Практические занятия		9	
	5	Практическое занятие № 64 Определение передаточного отношения и коэффициента полезного действия механических передач	1	
	6	Практическое занятие № 65 Определение передаточного отношения и коэффициента полезного действия механических передач	1	
	7	Практическое занятие № 66 Определение передаточного отношения и коэффициента полезного действия зубчатых и ременных передач	1	
	8	Практическое занятие № 67 Определение передаточного отношения и коэффициента полезного действия зубчатых и ременных передач	1	
	9	Практическое занятие № 68 Определение передаточного отношения и коэффициента полезного действия фрикционных передач	1	
	10	Практическое занятие № 69 Определение передаточного отношения и коэффициента полезного действия фрикционных передач	1	
	11	Практическое занятие № 70 Структурная схема параметров зубчатых и ременных передач	1	
	12	Практическое занятие № 71 Структурная схема параметров фрикционных передач	1	
13	Практическое занятие № 72 Структурная схема параметров механических передач	1		
Самостоятельная работа обучающихся				
	14	Решение задач по определению передаточных отношений и КПД механических передач.	5	
Тема 2.5 Пнеumo- и гидроприводы	Содержание учебного материала		3	
	1	Гидравлические и пневматические приводы.	1	2
	2	Системы управления с пневматическим усилителями.	1	2
	3	Системы управления с гидравлическим усилителями.	1	2
	Практические занятия		6	
	4	Практическое занятие № 73 Системы управления гидравлическим усилителями.	1	

	5	Практическое занятие № 74 Системы управления с пневматическим усилителями.	1		
	6	Практическое занятие № 75 Схема управления ленточным тормозом с помощью механического привода	1		
	7	Практическое занятие № 76 Пневматическая камера-толкателя	1		
	8	Практическое занятие № 77 Усилители гидравлические электрические	1		
	9	Практическое занятие № 78 Принципа действия насосов и воздухооборников	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и сообщений		5		
	Содержание учебного материала		3		
	1	Датчики контроля, датчики регулирования.	1	1	
	2	Усилительные и переключающие устройства	1	2	
3	Счетно- решающие устройства.	1	2		
Практические занятия		5			
4	Практическое занятие № 79 Принципа действия датчиков контроля и регулирования	1			
5	Практическое занятие № 80 Принципа действия переключающих устройств	1			
6	Практическое занятие № 81 Принципа действия усилительных устройств	1			
7	Практическое занятие № 82 Принципа действия счетно- решающих устройств	1			
8	Практическое занятие № 83 Принципа действия счетно- решающих устройств	1			
Самостоятельная работа обучающихся		5			
9	Выучить определения по теме « Технические средства автоматики»				
<p style="text-align: center;">Тема 2.6 Технические средства автоматики</p>	Содержание учебного материала		5		
	1	Виды ходового оборудования. Тяговые расчеты.	1	2	
	2	Гусеничное ходовое оборудование	1	2	
	3	Шиннокошесное ходовое оборудование	1	2	
	4	Рельсокошесное ходовое оборудование	1	2	
	5	Специальное (в т.ч. шагающее) ходовое оборудование	1	2	
	Практические занятия		10		
	6	Практическое занятие № 84 Расчет сопротивления передвижению машины. Гусеничные движители	1		
	7	Практическое занятие № 85 Расчет сопротивления передвижению машины. Гусеничные движители	1		
	8	Практическое занятие № 86 Расчет сопротивления передвижению машины. Шиннокошесные. Движители	1		
	9	Практическое занятие № 87 Расчет сопротивления передвижению машины. Шиннокошесные. Движители	1		
	10	Практическое занятие № 88 Расчет сопротивления передвижению машины.	1		
	11	Практическое занятие № 89 Рельсокошесные движители	1		
	<p style="text-align: center;">Тема 2.7. Ходовое оборудование строительных машин</p>	Содержание учебного материала		5	
		1	Виды ходового оборудования. Тяговые расчеты.	1	2
		2	Гусеничное ходовое оборудование	1	2
		3	Шиннокошесное ходовое оборудование	1	2
4		Рельсокошесное ходовое оборудование	1	2	
5		Специальное (в т.ч. шагающее) ходовое оборудование	1	2	
Практические занятия		10			
6		Практическое занятие № 84 Расчет сопротивления передвижению машины. Гусеничные движители	1		
7		Практическое занятие № 85 Расчет сопротивления передвижению машины. Гусеничные движители	1		
8		Практическое занятие № 86 Расчет сопротивления передвижению машины. Шиннокошесные. Движители	1		
9		Практическое занятие № 87 Расчет сопротивления передвижению машины. Шиннокошесные. Движители	1		
10	Практическое занятие № 88 Расчет сопротивления передвижению машины.	1			
11	Практическое занятие № 89 Рельсокошесные движители	1			

	12	Практическое занятие № 90 Расчет сопротивления передвижению машины Специальные двигатели	1		
	13	Практическое занятие № 91 Расчет сопротивления передвижению машины. Шагающие двигатели	1		
	14	Практическое занятие № 92 Расчет сопротивления передвижению машины	1		
	15	Практическое занятие № 93 Расчет сопротивления передвижению машины	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и сообщений			5	
Тема 2.8. Транспортные машины	Содержание учебного материала			5	
	1	Общая характеристика транспортных машин.	1	1	
	2	Грузовые автомобили	1	2	
	3	Автопоезда.	1	2	
	4	Погрузочно-разгрузочные машины	1	2	
	5	Специализированные машины	1	2	
	Практические занятия			5	
	6	Практическое занятие № 94 Грузовые автомобили	1		
	7	Практическое занятие № 95 Автопоезда	1		
	8	Практическое занятие № 96 Погрузочно-разгрузочные машины	1		
	9	Практическое занятие № 97 Специализированные машины	1		
10	Практическое занятие № 98 Специальные машины	1			
Самостоятельная работа обучающихся			5		
11	Освоить самостоятельно материал по теме «Тракторы и тягачи». Составить конспект				
Тема 2.9 Транспортирующие машины и оборудование	Содержание учебного материала			3	
	1	Виды и принцип действия конвейеров, эскалаторов.	1	1	
	2	Позажаные эскалаторы	1	2	
	3	Виды и принцип действия подъемников непрерывного действия.	1	1	
	Практические занятия			5	
	4	Практическое занятие № 99 Расчет производительности конвейеров	1		
	5	Практическое занятие № 100 Расчет производительности конвейеров			
	6	Практическое занятие № 101 Расчет производительности установок пневматического транспортирования.	1		
	7	Практическое занятие № 102 Расчет производительности установок пневматического транспортирования.			
8	Практическое занятие № 103 Расчет производительности установок пневматического транспортирования.	1			
Самостоятельная работа обучающихся			5		

	9	Доклад «Транспортирующие машины и оборудование»		
Тема 2.10. Подъемники Строительные краны	Содержание учебного материала		6	
	1	Общие сведения о строительных подъемниках и кранах.	1	2
	2	Виды подъемников, конструкция и принцип действия.	1	2
	3	Классификации строительных кранов. Башенные краны.	1	2
	4	Самоходные стреловые краны.	1	2
	5	Устойчивость кранов. Устройства безопасности.	1	2
	6	Техническое освидетельствование кранов, основные положения техники безопасности при их эксплуатации	1	2
	Практические занятия		6	
	7	Практическое занятие № 104 Расчет эксплуатационной производительности кранов	1	
	8	Практическое занятие № 105 Расчет эксплуатационной производительности кранов	1	
	9	Практическое занятие № 106 Расчет эксплуатационной производительности подъемников	1	
	10	Практическое занятие № 107 Расчет эксплуатационной производительности подъемников	1	
	11	Практическое занятие № 108 Расчет устойчивости кранов.	1	
12	Практическое занятие № 109 Расчет устойчивости кранов.	1		
Самостоятельная работа обучающихся		6		
13	Выучить виды погрузо-разгрузочных машин, их конструкцию и принцип			
Тема 2.11. Грузоподъемные, погрузо-разгрузочные машины. Общие сведения о машинах для земляных работ.	Содержание учебного материала		5	
	1	Общие сведения о машинах для земляных работ.	1	2
	2	Домкраты. Лебедки.	1	2
	3	Типовые элементы канатных подъемных механизмов.	1	2
	4	Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов.	1	2
	5	Назначение и виды погрузо-разгрузочных машин	1	2
	Практические занятия		8	
	6	Практическое занятие № 110 Типовые элементы канатных подъемных механизмов	1	
	7	Практическое занятие № 111 Рабочие органы землеройных машин и их взаимодействие с грунтом.	1	
	8	Практическое занятие № 112 Виды погрузо-разгрузочных машин	1	
	9	Практическое занятие № 113 Рабочие органы землеройных машин и их взаимодействие с грунтом	1	
	10	Практическое занятие № 114 Расчет усилия на рукоятке реечного домкрата. Определение производительности погрузо-разгрузочных машин.	1	
11	Практическое занятие № 115 Расчет усилия на рукоятке винтового домкрата. Определение производительности погрузо-разгрузочных машин.	1		
12	Практическое занятие № 116 Расчет усилия на рукоятке гидравлического домкрата.	1		

		Определение производительности погрузо-разгрузочных машин.		
	13	Практическое занятие № 117 Определение производительности погрузо-разгрузочных машин.	1	
		Самостоятельная работа обучающихся	8	
	14	Выучить определения по теме		
		Содержание учебного материала	6	
	1	Погрузочное рабочее оборудование	1	2
	2	Одноковшовые экскаваторы.	1	2
	3	Экскаваторы непрерывного действия	1	2
	4	Роторные траншейные экскаваторы	1	2
	5	Общие сведения. Скреперы. Бульдозеры. Автогрейдеры	1	2
	6	Автоматизация управления землеройно-транспортными машинами.	1	2
		Практические занятия	8	
	7	Практическое занятие № 118 Определение производительности одноковшовых экскаваторов.	1	
	8	Практическое занятие № 119 Определение производительности одноковшовых экскаваторов.	1	
	9	Практическое занятие № 120 Экскаваторы с гибкой подвеской рабочего оборудования (канатные экскаваторы)	1	
	10	Практическое занятие № 121 Определение производительности экскаваторов непрерывного действия.	1	
	11	Практическое занятие № 122 Определение производительности экскаваторов непрерывного действия.	1	
	12	Практическое занятие № 123 Цепные траншейные экскаваторы.	1	
	13	Практическое занятие № 124 Определение производительности скрепера, бульдозера (при разработке выемок, устройстве насыпей, при планировочных работах), автогрейдера.	1	
	14	Практическое занятие № 125 Определение производительности скрепера, бульдозера (при разработке выемок, устройстве насыпей, при планировочных работах), автогрейдера.	1	
		Самостоятельная работа обучающихся	6	
	15	Выучить классификацию одноковшовых экскаваторов, их устройство, рабочий цикл и область применения		
		Содержание учебного материала	5	
	1	Бурильные машины. Буровой инструмент.	1	2
	2	Оборудование для разработки мерзлых грунтов.	1	2
	3	Машины для подготовительных работ и разработки мерзлых грунтов	1	2
	4	Машины и оборудование для уплотнения грунтов.	1	2
	5	Грунтоуплотняющие машины и оборудование динамического действия	1	2
		Практические занятия	6	
Тема 2.12. Землеройно- транспортные машины				
Тема 2.13 Бурильные машины и оборудование для уплотнения грунтов				

	6	Практическое занятие № 126 Комплект машин и оборудования для образования горизонтальных скважин в насыпях шоссежных дорог.	1	
	7	Практическое занятие № 127 Комплект машин и оборудования для образования горизонтальных скважин в насыпях железных дорог	1	
	8	Практическое занятие № 128 Машины для подготовительных работ и разработки мерзлых грунтов	1	
	9	Практическое занятие № 129 Оборудование для уплотнения грунтов	1	
	10	Практическое занятие № 130 Принцип действия катков	1	
	11	Практическое занятие № 131 Принцип действия грунтоуплотняющих машин.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
12	Выучить классификацию, устройство, рабочий цикл, область применения машин для уплотнения грунтов	6		
Тема 2.14 Технические средства гидромеханизации. Машины и оборудование для погружения свай.	Содержание учебного материала		3	
	1	Насосы. Гидромониторы. Землесосные снаряды	1	2
	2	Способы устройства свайных фундаментов.	1	2
	3	Вибропогружатели и вибромолоты.	1	2
	Практические занятия		6	
	4	Практическое занятие № 132 Принципа действия гидромониторов	1	
	5	Практическое занятие № 133 Способы устройства свайных фундаментов.	1	
	6	Практическое занятие № 134 Определение технической и эксплуатационной производительности копров.	1	
	7	Практическое занятие № 135 Определение технической и эксплуатационной производительности копров.	1	
	8	Практическое занятие № 136 Определение усилия вдавливания погружателя	1	
9	Практическое занятие № 137 Определение усилия вдавливания погружателя	1		
Самостоятельная работа обучающихся			4	
10	Выучить определения по теме « Технические средства гидромеханизации »			
Тема 2.15 Машины и оборудование для переработки каменных материалов.	Содержание учебного материала		9	
	1	Сортировочные машины (грохоты).	1	2
	2	Машины для измельчения (дробления) каменных материалов.	1	2
	3	Гидравлические классификаторы и моечные машины.	1	2
	4	Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных Растворов	1	2
	5	Дозаторы. Смесители.	1	2
	6	Бетонно и растворосмесительные заводы и установки	1	2
	7	Бетононасосные установки. Бетононасосы.	1	2

	8	Машины и оборудование для укладки и распределения бетонной смеси.	1	2
	9	Оборудование для уплотнения бетонной смеси,	1	2
	Практические занятия		19	
	10	Практическое занятие № 138 Принцип действия дробилок, грохотов.	1	
	11	Практическое занятие № 139 Принцип действия гидравлических классификаторов.	1	
	12	Практическое занятие № 140 .Определение производительности щековых дробилок.	1	
	13	Практическое занятие № 141 .Определение производительности конусных дробилок.	1	
	14	Практическое занятие № 142 .Определение производительности валковых дробилок.	1	
	15	Практическое занятие № 143 .Определение производительности роторных дробилок.	1	
	16	Практическое занятие № 144 .Определение производительности щековых, конусных, валковых и роторных дробилок.	1	
	17	Практическое занятие № 145 .Определение производительности щековых, конусных, валковых и роторных дробилок.	1	
	18	Практическое занятие № 146 Принципа действия машин для приготовления бетонных смесей	1	
	19	Практическое занятие № 147 Оборудования для приготовления бетонных смесей и строительных растворов	1	
	20	Практическое занятие № 148 Оборудования для приготовления бетонных смесей и строительных растворов	1	
	21	Практическое занятие № 149 Определение производительности щековых, конусных дробилок.	1	
	22	Практическое занятие № 150 Определение производительности валковых и роторных дробилок.	1	
	23	Практическое занятие № 151 Определение производительности смесителей цикличного действия	1	
	24	Практическое занятие № 152 Определение производительности бетоноукладчиков	1	
	25	Практическое занятие № 153 Определение производительности бетоноукладчиков	1	
	26	Практическое занятие № 154 Определение подачи поршневых насосов	1	
	27	Практическое занятие № 155 Определение подачи поршневых насосов	1	
	28	Практическое занятие № 156 ТБ при работе с оборудованием	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		9	
	29	Доклад по теме «Машины и оборудование для бетонных работ» »		
Тема 2.16 Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ	Содержание учебного материала		4	
	1	Машины и оборудование для штукатурных и малярных работ.	1	2
	2	Машины и оборудование для устройства кровель, отделки полов.	1	2
	3	Машины и оборудование для отделки полов,	1	2
	4	Виды ручных машин, их применение. Особенности и принцип работы.	1	2

	Практические занятия		9		
	5	Практическое занятие № 157 Машины и оборудование для штукатурных работ:	1		
	6	Практическое занятие № 158 Машины и оборудование для малярных работ	1		
	7	Практическое занятие № 159 Машины и оборудование для устройства кровель	1		
	8	Практическое занятие № 160 Машины и оборудование для отделки полов,	1		
	9	Практическое занятие № 161 Ручные машины	1		
	10	Практическое занятие № 162 Виды ручных машин, их применение	1		
	11	Практическое занятие № 163 Применение ручных машин.	1		
	12	Практическое занятие № 164 Особенности и принцип работы ручных машин	1		
	13	Практическое занятие № 165 ТБ при работе с оборудованием	1		
	Самостоятельная работа обучающихся		6		
	14	Составить конспект по теме «Ручные машины и их применение»			
	Раздел 3. Технология и организация строительства				
	Тема 3.1 Технологические процессы в строительстве Трудовые ресурсы строительных процессов	Содержание учебного материала		4	
1		Подготовительные работы. Бурение грунта.	1	2	
2		Опалубочные работы. Монтаж сборных железобетонных конструкций	1	2	
3		Классификация производственных норм строительных процессов и затрат рабочего времени	1	2	
4		Показатели уровня нормирования труда.	1	2	
Практические занятия		10			
5		Практическое занятие № 166 Арматурные работы.	1		
6		Практическое занятие № 167 Погружение свайных элементов.	1		
7		Практическое занятие № 168 Производительность труда в строительстве.	1		
8		Практическое занятие № 169 Проблема роста эффективности труда	1		
9		Практическое занятие № 170 Определение объема строительно-монтажных работ, трудоемкости работ, численности работников	1		
10		Практическое занятие № 171 Определение объема строительно-монтажных работ, трудоемкости работ, численности работников	1		
11		Практическое занятие № 172 Определение фонда заработной платы на предприятии	1		
12		Практическое занятие № 173 Определение фонда заработной платы на предприятии			
13		Практическое занятие № 174 Определение трудоемкости работ	1		
14		Практическое занятие № 175 Определение трудоемкости работ			
Самостоятельная работа обучающихся		9			
15		Подготовить сообщение по вопросу «Сущность принципа разделения и кооперации труда в звене».		3	
Содержание учебного материала		3			

Тема 3.2 Технологические карты на строительные процессы.	1	Технологическое проектирование. Технологические карты.	1	2	
	2	Принципы современного строительного производства. Участники строительства. С	1	2	
	3	Строительные процессы и работы. Инженерные сети для строительства.	1	2	
	Практические занятия			14	
	4	Практическое занятие № 176 Проект производства работ (ППР)	1		
	5	Практическое занятие № 177 Состав и содержание ППР на строительство отдельного здания	1		
	6	Практическое занятие № 178 Состав ППР на возведение надземной части здания	1		
	7	Практическое занятие № 179 ППР отдельного вида технически сложных работ	1		
	8	Практическое занятие № 180 Составить таблицу «Классификация грунтов по составу и структуре»	1		
	9	Практическое занятие № 181 Составить таблицу «Классификация грунтов по составу и структуре»	1		
	10	Практическое занятие № 182 Понятия: откос, насыпь, выемка.	1		
	11	Практическое занятие № 183 Монтаж конструктивных элементов,	1		
	12	Практическое занятие № 184 Кладка кирпичной стены, бетонирование фундаментов под оборудование	1		
	13	Практическое занятие № 185 Устройство подмостей и лесов для кладки стен или отделки, зданий, крепление стенок траншей.	1		
	14	Практическое занятие № 186 Проектирование при устройстве земляных сооружений	1		
	15	Практическое занятие № 187 Определение объемов работ при устройстве земляных сооружений	1		
	16	Практическое занятие № 188 Проектирование и определение объемов работ при устройстве земляных сооружений	1		
	17	Практическое занятие № 189 Проектирование и определение объемов работ при устройстве земляных сооружений	1		
Самостоятельная работа обучающихся			9		
18	Подготовить сообщение по вопросу «Особенности свойств мерзлых грунтов».				
Тема 3.3 Разработка грунта	Содержание учебного материала			4	
	1	Разработка грунта механическим и гидромеханическим способом.	1	2	
	2	Укладка и уплотнение грунта.	1	2	
	3	Разработка грунта в зимних условиях.	1	2	
	4	Предохранение грунта от промерзания	1	2	
	Практические занятия			8	
	5	Практическое занятие № 190 Выбор машин и механизмов для ведения земляных работ	1		
6	Практическое занятие № 191 Проектирование технологии разработки грунта землеройными машинами	1			

	7	Практическое занятие № 192 Проектирование технологии разработки грунта землеройно-транспортными машинами			
	8	Практическое занятие № 193 Технологический процесс гидромеханизации	1		
	9	Практическое занятие № 194 Рыхление мерзлого грунта	1		
	10	Практическое занятие № 195. Блочный метод разработки грунта	1		
	11	Практическое занятие № 196. Механический метод разработки грунта			
	12	Практическое занятие № 197 Техника безопасности при производстве земляных работ	1		
	Самостоятельная работа обучающихся			9	
	13	Подготовить сообщение по вопросу «Технология разработки грунта гидромониторами».			
	Содержание учебного материала			4	
	1	Основные положения приготовления бетонной смеси. Дозирование компонентов.	1	2	
	2	Назначение и устройство опалубки. Составные части	1	2	
	3	Составные части опалубки и опалубочных систем.	1	2	
	4	Армирование конструкций.	1	2	
Практические занятия			12		
5	Практическое занятие № 198 Составить таблицу «Классификация бетонных и железобетонных конструкций».	1			
6	Практическое занятие № 199 Составить таблицу «Классификация бетонных и железобетонных конструкций».	1			
7	Практическое занятие № 200 Способы перемешивания бетонной смеси	1			
8	Практическое занятие № 201 Требования к опалубке.	1			
9	Практическое занятие № 202 Материалы для изготовления опалубки.				
10	Практическое занятие № 203 Технологическое проектирование производства свайных работ	1			
11	Практическое занятие № 204 Проектирование опалубочных форм	1			
12	Практическое занятие № 205 Расчет армирования	1			
13	Практическое занятие № 206 Расчет армирования	1			
14	Практическое занятие № 207 Схемы, назначения, величина и способы обеспечения защитного слоя армирования	1			
15	Практическое занятие № 208 Составить таблицу «Принципы изготовления арматурных изделий».	1			
16	Практическое занятие № 209 Предварительно напрягаемая арматура.	1			
Самостоятельная работа обучающихся			9		
17	Подготовить сообщение по вопросу «Контроль технологического процесса армирования».				
Содержание учебного материала			2		
Тема 3.4 Опалубливание и армирование конструкций.					
Тема 3.5 Бетонирование конструкций.					
1	Бетонирование конструкций. Специальные методы бетонирования конструкций.	1	2		
2	Особенности технологии в экстремальных климатических условиях.	1	2		

	Практические занятия	10	
3	Практическое занятие № 210 Бетонирование стен.	1	
4	Практическое занятие № 211 Каркасные конструкции.	1	
5	Практическое занятие № 212 Бетонирование конструкций сводов и арок.	1	
6	Практическое занятие № 213 Торкретирование.	1	
7	Практическое занятие № 214 Выдерживание бетона (твердение) и уход за ним.	1	
8	Практическое занятие № 215 Распалубливание бетонных и железобетонных конструкций	1	
9	Практическое занятие № 216 Технологическое проектирование процесса возведения монолитных железобетонных конструкций	1	
10	Практическое занятие № 217 Цементирование буросмесительным способом.	1	
11	Практическое занятие № 218 Термообработка стеновых конструкций.	1	
12	Практическое занятие № 219. Термообработка перекрытий и других конструкций.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
13	Подготовка презентаций		
ИТОГО по МДК 02.01		519	
Тематика курсовых работ (проектов)	<ul style="list-style-type: none"> 1) Организация бетонных работ в условиях отрицательных температур 2) Устройство вентиляции промышленного здания 3) Возведение земляного полотна 4) Возведение надземной части здания 5) Возведение подземной части здания 6) Устройство декоративного бетона 7) Древесина и ее значение в строительстве 8) проект железобетонных конструкций 9) Компоновка балочного перекрытия 10) Конструирование и расчет каркаса промышленного здания 11) характеристика промышленной площадки и сооружений 12) Методы строительных задач 13) Монтаж полносборного здания 14) Монтаж строительных конструкций 15) Устройство напольного отопления квартиры 16) Определение объемов земляных работ 17) организация бетонных работ 18) Организация производства работ по восстановлению большого (среднего) моста 19) Организация строительного производства 20) Организация строительного-монтажных работ 21) Основания зданий и сооружений 22) устройство отопления жилого дома 	20	

	<ul style="list-style-type: none"> 23) устройство отопления жилого здания 24) устройство отопления и вентиляция 25) устройство отопления и вентиляция жилого здания 26) Оценка работы строительных организаций 27) устройство очистки воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения 28) Параметры проектируемого здания 29) планировка Интерьера кафе 30) Проект плиты перекрытия 31) подбор деревянных конструкций 32) проект монолитного здания 33) Построение общесплавной канализации 34) Проект производства работ на объекте 35) проект фундамента промышленного здания 36) Проектирование конструкции кровли 37) Проектирование свайных и ленточных фундаментов 38) Проектирование тепловых сетей 39) Проектирование фундамента здания 40) Производство вспученного перлита 41) Производство газобетона 42) Производство земляных работ 43) Производство портландцемента 44) Разработка крана 45) Расчет балочной клетки нормального типа 46) Расчет деревянных конструкций 47) Расчёт и проектирование оснований и фундаментов 48) Расчет перекрытия многоэтажного здания 49) Расчет перекрытия 50) Расчет свайного фундамента 51) Расчет состава бетона 52) Расчёт стропил здания 53) Расчет стропильной системы 54) Расчет фундамента 55) Система водоотведения 56) Система отопления в гостинице 57) Сооружение резервуара 58) Технология и организация земляных работ 59) Технология монолитного домостроения 60) Устройство нулевого цикла здания 		
--	--	--	--

МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов		300	
Раздел 1. Управление качеством			
Тема 1.1 Основные термины и определения	<i>Содержание учебного материала</i>		3
	1	Термины и определения, используемые при разработке и функционировании систем менеджмента качества	1 2
	2	Менеджмент. Менеджмент качества.	1 2
	3	Продукция, потребитель, поставщик	1 1
	<i>Практические занятия</i>		2
	4	Практическое занятие № 1 Функционирование систем менеджмента качества	1
	5	Практическое занятие № 2 Функционирование систем менеджмента качества	1
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		6	
6	Изучение теоретического материала		
Тема 1.2 Задачи и принципы систем менеджмента качества	<i>Содержание учебного материала</i>		4
	1	Роль руководства в системе менеджмента качества	1 2
	2	Вовлечение работников в функционирование систем менеджмента качества;	1 2
	3	Процессный и системный подход к менеджменту	1 2
	4	Взаимовыгодные отношения с поставщиками	1 2
	<i>Практические занятия</i>		8
	5	Практическое занятие № 3. Сущность управления качеством на промышленном предприятии	1
	6	Практическое занятие № 4. Основные принципы управления качеством на промышленном предприятии	1
	7	Практическое занятие № 5 Роль руководства в системе менеджмента качества	1
	8	Практическое занятие № 6 Принципы построения системы управления качеством продукции организации	1
	9	Практическое занятие № 7 Принципы построения системы управления качеством продукции организации	1
	10	Практическое занятие № 8 Система тотального менеджмента качества	1
	11	Практическое занятие № 9 Функционирование систем менеджмента качества	1
	12	Практическое занятие № 10 Принципы систем менеджмента качества (СМК)	1
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		6	
13	Изучение теоретического материала		
Тема 1.3 Основные положения системы	<i>Содержание учебного материала</i>		5
	1	Рекомендательный характер применения системы стандартов ИСО серии 9000:2000.	1 1
	2	Состав системы стандартов ИСО серии 9000:2000	1 1

стандартов ИСО серии 9000:2000	3	Структура модели. Ответственность руководства.	1	2
	4	Менеджмент ресурсов. Взаимосвязь между процессами системы.	1	2
	5	Выявление процессов, наилучшим образом приводящих к достижению результатов	1	2
	Практические занятия		10	
	6	Практическое занятие № 11 Процессы жизненного цикла продукции	1	
	7	Практическое занятие № 12 Планирование, связь с потребителями	1	
	8	Практическое занятие № 13 Проектирование и (или) разработка, закупки.	1	
	9	Практическое занятие № 14 Операции по производству (услугам)	1	
	10	Практическое занятие № 15 Операции по производству (услугам)	1	
	11	Практическое занятие № 16 Управление контрольным оборудованием.	1	
	12	Практическое занятие № 17 Управление измерительным оборудованием.	1	
	13	Практическое занятие № 18 Управление испытательным оборудованием.	1	
	14	Практическое занятие № 19 Основные понятия управления качеством	1	
	15	Практическое занятие № 20 Основные категории управления качеством	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	16	Изучение теоретического материала		
Содержание учебного материала		6		
Тема 1.4 Технология разработки и внедрения системы менеджмента качества	1	Организационные структуры для разработки и внедрения систем менеджмента качества.	1	2
	2	Перераспределение полномочий и ответственности между руководителями и работниками.	1	2
	3	Состав и содержание документов систем менеджмента качества.	1	1
	4	Внутренние аудиты (проверки) качества.	1	2
	5	Требования к формам, видам и объемам документации. Руководство по качеству.	1	1
	6	Документальное оформление процедур (управление документами)	1	2
	Практические занятия		6	
	7	Практическое занятие № 21 Организационные структуры для разработки систем менеджмента качества.	1	
	8	Практическое занятие № 22 Организационные структуры для разработки систем менеджмента качества.	1	
	9	Практическое занятие № 23. Организационные структуры для внедрения систем менеджмента качества.	1	
	10	Практическое занятие № 24. Организационные структуры для внедрения систем менеджмента качества.	1	
	11	Практическое занятие № 25 Состав документов систем менеджмента качества.	1	
	12	Практическое занятие № 26 Содержание документов систем менеджмента качества.	1	
	13	Практическое занятие № 27 Требуемые документально оформленные процедуры	1	
14	Практическое занятие № 28 Корректирующие действия	1		

	15	Практическое занятие № 29 Корректирующие действия	1	
	16	Практическое занятие № 30 Предупреждающие действия	1	
	17	Практическое занятие № 31 Предупреждающие действия	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	18	Изучение теоретического материала		
Тема 1.5 Аудит системы менеджмента качества	Содержание учебного материала		5	
	1	Виды, цели и задачи аудиторских проверок документации систем менеджмента качества	1	2
	2	Документации систем менеджмента качества	1	2
	3	Планирование и подготовка внутреннего аудита	1	2
	4	Ответственность аудиторов. Отчет по аудиту.	1	2
	5	Корректирующие действия в области документации систем менеджмента качества	1	2
	Практические занятия		9	
	6	Практическое занятие № 32. Виды аудиторских проверок документации систем менеджмента качества	1	
	7	Практическое занятие № 33 Цели аудиторских проверок документации систем менеджмента качества	1	
	8	Практическое занятие № 34 Задачи аудиторских проверок документации систем менеджмента качества	1	
	9	Практическое занятие № 35 Планирование внутреннего аудита.	1	
	10	Практическое занятие № 36 Подготовка внутреннего аудита.	1	
	11	Практическое занятие № 37 Ответственность аудиторов.	1	
	12	Практическое занятие № 38 Отчет по аудиту.	1	
	13	Практическое занятие № 39 Отчет по аудиту.	1	
	14	Практическое занятие № 40 Корректирующие действия в области документации СМК	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	15	Изучение теоретического материала		
Тема 1.6 Методы оценки качества и надежности продукции	Содержание учебного материала		6	
	1	Номенклатура показателей качества продукции.	1	2
	2	Показатели функциональной и экологической безопасности	1	2
	3	Транспортабельность стандартизации и унификации	1	2
	4	Обязательные показатели в технических регламентах и нормативной документации на продукцию	1	2
	5	Методы определения значений показателей качества и надежности	1	2
	Практические занятия		8	
6	Практическое занятие № 41 Характеристика свойств продукции, определяющих ее надежность:	1		

	7	Практическое занятие № 42 Измерительный метод оценки качества и надежности продукции	1		
	8	Практическое занятие № 43 Регистрационный метод оценки качества и надежности продукции	1		
	9	Практическое занятие № 44 Органолептический метод оценки качества и надежности продукции	1		
	10	Практическое занятие № 45 Расчетный метод оценки качества и надежности продукции	1		
	11	Практическое занятие № 46 Дифференциальный метод оценки.	1		
	12	Практическое занятие № 47 Комплексный метод оценки.	1		
	13	Практическое занятие № 48 Подтверждение соответствия.	1		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			6	
	14	Изучение теоретического материала			
	<i>Содержание учебного материала</i>			3	
	Тема 1.7 Виды и методы контроля качества продукции	1	Абсолютная необходимость контроля качества продукции как элемент систем менеджмента качества.	1	2
		2	Виды контроля по стадиям жизненного цикла продукции, по уровню технической оснащенности, объектам контроля	1	2
		3	Методы контроля качества. Применение методов контроля по видам продукции	1	2
		<i>Практические занятия</i>			7
4		Практическое занятие № 49 Расчет показателей качества по формулам	1		
5		Практическое занятие № 50 Расчет показателей качества по формулам	1		
6		Практическое занятие № 51 Испытание в строительстве.	1		
7		Практическое занятие № 52 Обработка испытаний строительных изделий	1		
8		Практическое занятие № 53 Обработка испытаний строительных изделий	1		
9		Практическое занятие № 54 Построение контрольных карт Шухарта	1		
10		Практическое занятие № 55 Построение контрольных карт Шухарта	1		
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			6		
11	Изучение теоретического материала				
<i>Содержание учебного материала</i>			5		
Тема 1.8 Статистические методы контроля качества продукции	1	Необходимость оперативного получения данных о качестве продукции	1	2	
	2	Сущность статистических методов контроля качества продукции.	1	2	
	3	Обоснование доказательств соответствия контролируемой партии продукции установленным требованиям.	1	2	
	4	Статистические методы приемочного контроля качества продукции.	1	2	
	5	Единица продукции, контролируемая партия, выборка и правила ее отбора,	1	2	
	<i>Практические занятия</i>			7	
	6	Практическое занятие № 56 Статистический контроль по альтернативному признаку	1		

	7	Практическое занятие № 57 Статистический контроль по альтернативному признаку			
	8	Практическое занятие № 58 Методика контроля по альтернативному признаку.	1		
	9	Практическое занятие № 59 Статистический контроль по количественному признаку.	1		
	10	Практическое занятие № 60 Статистический контроль по качественному признаку.	1		
	11	Практическое занятие № 61 Решение о контролируемой совокупности.	1		
	12	Практическое занятие № 62 Стандартизация методов приемочного статистического контроля.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся			6	
	13	Доклад по теме: «Отраслевые, заводские и цеховые методики статистического контроля»			
	Содержание учебного материала			5	
	1	Взаимоотношения с поставщиками в системах менеджмента качества.	1	2	
	2	Претензии и иски по качеству продукции.	1	2	
	3	Форма претензии, сроки её рассмотрения.	1	2	
	4	Рассмотрение исков Арбитражным судом.	1	2	
5	Решения и определения суда, исполнение решений и их пересмотр.	1	2		
Практические занятия			7		
6	Практическое занятие № 63 Взаимоотношения с поставщиками в системах менеджмента качества.	1			
7	Практическое занятие № 64 Претензии по качеству продукции	1			
8	Практическое занятие № 65 Иски по качеству продукции				
9	Практическое занятие № 66 Претензии по поставкам недоброкачественной, нестандартной и некомплектной продукции.	1			
10	Практическое занятие № 67 Форма претензии, сроки её рассмотрения	1			
11	Практическое занятие № 68 Рассмотрение исков Арбитражным судом	1			
12	Практическое занятие № 69 Решения и определения суда, исполнение решений и их пересмотр.	1			
Самостоятельная работа обучающихся			6		
13	Изучение теоретического материала				
Содержание учебного материала			4		
Тема 1.9 Предъявление претензий (рекламаций)	1	Сущность и назначение стандартизации	1	2	
	2	Объекты и виды деятельности по стандартизации.	1	2	
	3	Понятие метрологии. Метрологические характеристики средств измерений.	1	2	
	4	Правовые основы метрологической деятельности	1	2	
	Практические занятия			10	
	5	Практическое занятие № 70 Сущность стандартизации	1		
	6	Практическое занятие № 71 Назначение стандартизации	1		
	Самостоятельная работа обучающихся			6	
	13	Изучение теоретического материала			
	Содержание учебного материала			4	
Тема 1.10 Стандартизация продукции и основы метрологического обеспечения	1	Сущность и назначение стандартизации	1	2	
	2	Объекты и виды деятельности по стандартизации.	1	2	
	3	Понятие метрологии. Метрологические характеристики средств измерений.	1	2	
	4	Правовые основы метрологической деятельности	1	2	
	Практические занятия			10	
	5	Практическое занятие № 70 Сущность стандартизации	1		
	6	Практическое занятие № 71 Назначение стандартизации	1		
	Самостоятельная работа обучающихся			6	
	13	Изучение теоретического материала			
	Содержание учебного материала			4	

	7	Практическое занятие № 72 Физические величины и их измерения.	1	
	8	Практическое занятие № 73 Объекты и виды деятельности по стандартизации	1	
	9	Практическое занятие № 74 Прямые и косвенные измерения.	1	
	10	Практическое занятие № 75 Поверка средств измерений.	1	
	11	Практическое занятие № 76 Поверка средств измерений.	1	
	12	Практическое занятие № 77 Калибровка средств измерений	1	
	13	Практическое занятие № 78 Калибровка средств измерений.	1	
	14	Практическое занятие № 79 Правовые основы метрологической деятельности.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	15	Доклад по теме «Государственный надзор за обеспечением единства измерений» .		3
Тема 1.11 Сертификация продукции и систем качеств	Содержание учебного материала		4	
	1	Сертификация продукции и систем качества. Схемы сертификации.	1	2
	2	Этапы проведения сертификации систем качества.	1	2
	3	Ответственность за качество продукции изготовителей и продавцов.	1	2
	4	Закон «О защите прав потребителей»	1	2
	Практические занятия		8	
	5	Практическое занятие № 80 Содействие потребителям в компетентном выборе продукции	1	
	6	Практическое занятие № 81 Защита потребителя от недобросовестности изготовителя	1	
	7	Практическое занятие № 82 Подтверждение показателей качества продукции	1	
	8	Практическое занятие № 83 Подтверждение соответствия продукции.	1	
	9	Практическое занятие № 84 Обеспечение возможности замены продукции	1	
	10	Практическое занятие № 85 Техническая совместимость продукции	1	
	11	Практическое занятие № 86 Информационная совместимость продукции	1	
12	Практическое занятие № 87 Разработка параметрических и типоразмерных рядов изделий	1		
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
	13	Изучение теоретического материала. Подготовка к зачету		
Раздел 2. Сметная документация				
Тема 2.1. Сметное нормирование	Содержание учебного материала		6	
	1	Общие понятия о сметном нормировании в строительстве.	1	2
	2	Нормативно-информационная база ценообразования, сметного нормирования.	1	2
	3	Состав, структура применения государственных элементных сметных норм	1	2
	4	Построения и общие правила применения государственных элементных сметных норм	1	2
	5	Состав, структура построения единичных расценок	1	2
	6	Правила применения единичных расценок	1	2
	Практические занятия		14	
7	Практическое занятие № 88 Федеральные сметно-нормативные базы	1		

	8	Практическое занятие № 89 Территориальные сметно-нормативные базы	1		
	9	Практическое занятие № 90 Отраслевые сметно-нормативные базы (СНБ)	1		
	10	Практическое занятие № 91 Фирменные сметно-нормативные базы	1		
	11	Практическое занятие № 92 СНБ проектно-изыскательских работ (ПИР);	1		
	12	Практическое занятие № 93 СНБ для строительного-монтажных работ (СМР);	1		
	13	Практическое занятие № 94 СНБ укрупненные	1		
	14	Практическое занятие № 95 Процесс ценообразования в определении стоимости строительной продукции	1		
	15	Практическое занятие № 96 Определения стоимости подрядчиком при заключении договора	1		
	16	Практическое занятие № 97 Система ценообразования и сметного нормирования	1		
	17	Практическое занятие № 98 Сметные нормативы	1		
	18	Практическое занятие № 99 СНиП « Сметные нормы и правила»	1		
	19	Практическое занятие № 100 Величины сметной прибыли в строительстве	1		
	20	Практическое занятие № 101 Сметно-нормативные базы строительства	1		
	Самостоятельная работа обучающихся			8	
	22	Изучение теоретического материала.			
	Содержание учебного материала			6	
	Тема 2.2 Правила и порядок определения сметной стоимости строительства	1	Методы определения сметной стоимости строительной продукции в условиях рыночных отношений.	1	2
		2	Индексация сметной стоимости	1	2
		3	Структура и элементы сметной стоимости строительства.	1	2
		4	Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости	1	2
		5	Затраты по эксплуатации машин и механизмов в сметной стоимости	1	2
		6	Затраты на оплату труда работников строительных организаций	1	2
Практические занятия			14		
7		Практическое занятие № 102 Нормативы по видам строительных и монтажных работ	1		
8		Практическое занятие № 103 Общеотраслевые нормативы	1		
9		Практическое занятие № 104 Федеральные, региональные, местные налоги и сборы	1		
10		Практическое занятие № 105 Материальное стимулирование работников	1		
11		Практическое занятие № 106 Сметная прибыль.	1		
12		Практическое занятие № 107 Величина фонда оплаты труда рабочих	1		
13		Практическое занятие № 108 Процентная ставка к ФОТ по видам работ	1		
14		Практическое занятие № 109 Порядок применения по определению величины сметной прибыли в строительстве	1		
15		Практическое занятие № 110 Накладные расходы	1		
16	Практическое занятие № 111 Затраты на оплату труда работников строительных организаций	1			

		в договорных ценах		
	17	Практическое занятие № 112 Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции	1	
	18	Практическое занятие № 113 Определение элементов затрат по материальным ресурсам	1	
	19	Практическое занятие № 114 Определение элементов затрат по оплате труда	1	
	20	Практическое занятие № 115 Определение элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов	1	
		Самостоятельная работа обучающихся	8	
	21	Составить схему структуры затрат по статье «Накладные расходы».	7	
Тема 2.3 Порядок и правила составления сметной документации на строительную продукцию)		Содержание учебного материала		
	1	Виды, состав и последовательность составления сметной документации.	1	2
	2	Локальная смета. Правила подсчета объемов работ.	1	2
	3	Составление локальных смет по элементным сметным нормам.	1	2
	4	Составление локальных смет по единичным расценкам	1	2
	5	Объектная смета	1	2
	6	Сводный сетный расчет стоимости строительства	1	2
	7	Правила и порядок расчетов за выполненные работы	1	2
		Самостоятельная работа обучающихся	14	
	9	Изучить материал: учебных изданий; СНИП 10-01-94 Система нормативных документов в строительстве. Основные положения. СП81-01-94; Изучить материал учебных изданий и нормативно-правовой документации		
Тема 2.4 Курсовое проектирование		Содержание учебного материала	4	
	1	Определение темы исследования. Определение методологического аппарата	1	2
	2	Подбор информации и выбор источников	1	2
	3	Анализ литературы и нормативно-правовых источников	1	2
	4	Анализ и сравнение источников по плану курсовой работы	1	2
		Практические занятия	16	
	5	Практическое занятие № 116 Определение темы исследования.	1	
	6	Практическое занятие № 117 Разработка плана исследования.	1	
	7	Практическое занятие № 118 Определение методологического аппарата .	1	
	8	Практическое занятие № 119 Подбор информации и выбор источников.	1	
	9	Практическое занятие № 120 Анализ литературы и нормативно-правовых источников	1	
	10	Практическое занятие № 121 Анализ и сравнение источников по плану курсовой работы	1	
	11	Практическое занятие № 122 Выполнение теоретической части работы	1	
	12	Практическое занятие № 123 Выполнение теоретической части работы	1	
13	Практическое занятие № 124 Написание выводов	1		

	14	Практическое занятие № 125 Написание выводов	1	
	15	Практическое занятие № 126 Написание выводов	1	
	16	Практическое занятие № 127 Написание введения	1	
	17	Практическое занятие № 128 Написание введения	1	
	18	Практическое занятие № 129 Написание заключения	1	
	19	Практическое занятие № 130 Написание заключения	1	
	20	Практическое занятие № 131 Оформление работы	1	
			<i>Итого по МДК 02.02</i>	300
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА				
ПМ 02				108
МДК.02.01	1	Установочные занятия: цели и задачи практики	6	
	2	Работа с учебными пособиями	6	
	3	Формирование учебных бригад	6	
	4	Организация рабочего места	6	
	5	Инструктаж по технике безопасности	6	
	6	Работа с приборной базой	6	
			<i>Всего за 3 курс 5 семестр</i>	36
МДК.02.02	7	Выполнение проверок выданных приборов	6	
	8	Выполнение проверок выданных приборов	6	
	9	Выполнение комплекса геодезических измерений	6	
	10	Выполнение комплекса геодезических измерений	6	
	11	Создание планового и высотного съемочного обоснования.	6	
	12	Создание планового и высотного съемочного обоснования.	6	
			<i>Всего за 3 курс 6 семестр</i>	36
	1	Тахеометрическая съемка.	6	
	2	Тахеометрическая съемка.	6	
	3	Камеральная обработка полевых материалов	6	
	4	Камеральная обработка полевых материалов	6	
	5	Оформление отчета по практике.	6	
	6	Дифференцированный зачет	6	
			<i>Всего за 4 курс 7 семестр</i>	36
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПМ 02				36
	1	Организационные процедуры вхождения в практику.	6	
	2	Изучение технической документации на объект строительства.	6	

	3	Изучение рабочих чертежей типового (индивидуального) проекта;	6	
	4	Изучение проекта производства работ;	6	
	5	Изучение системы оценки и контроля качества	6	
	6	Дифференцированный зачет	6	
			<i>Всего за 4 курс 8 семестр</i>	36
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (преддипломная)				24
	1	Выполнение подготовительных работ на строительной площадке	6	
	2	Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства	6	
	3	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	6	
	4	Контроль качества выполняемых работ и расходуемых материалов	6	
			<i>Всего за 4 курс 8 семестр</i>	36

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 ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета: технологии и организации строительных процессов.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер, мультимедийный проектор.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- столы, стулья по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- контрольно-измерительное оборудование.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которые будут проводиться концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники:

1. Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело. М: АЛЬФА 2016
 2. Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве.-М: ИНФРА М, 2017.
 3. Синянский И.А., Манешина., Проектно-сметное дело М Академия 2016.
 4. Арdziнов В.Д., Ценообразование и составление смет в строительстве. –СПб.: Питер, 2016 г.
- Дополнительная литература:
5. Попов К. Н., Каддо М. Б., Кульков О. В. Оценка качества строительных материалов М. Высшая школа, 2016 г.
 6. СНиП 3.01.03-84. Раздел 4. Геодезический контроль.
 7. Соколов Г.К. Технология и организация строительства.-М.: Академия, 2016 г.
 8. Зимин М.П., Арутюнов С. Г. Технология и организация строительного производства. –М.: НПК «Интелвак», 2017 г.
 9. Теличенко В.И. Технология строительных процессов. –М.: Высшая школа, 2018 г.
 10. СНиП 3.03.01 –87. Несущие и ограждающие конструкции.
 11. 2001 Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений.
ГСН 81-05-02

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин Инженерная графика, Основы электротехники, Основы

геодезии, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Безопасность жизнедеятельности.

Учебная практика проводится в учебном заведении концентрированно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Учебная практика для получения первичных профессиональных навыков и производственная практика профессиональных модулей дополняют друг друга. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики.

Учебная практика реализуется в мастерских с использованием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие среднего профессионального или высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого междисциплинарного курса и стажа работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие среднего профессионального или высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников и стажа работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	Планировка и разметка участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; приемка и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; проводить обмерные работы.	Входной контроль - письменный опрос Текущий контроль - устный опрос, практическая работа, самостоятельная работа Рубежный контроль - тестирование Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - письменный опрос
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	Чтение проектно-технологической документации; Проведение производственно-строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; Оформление документов производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); определение перечня работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ.	Входной контроль - письменный опрос Текущий контроль - устный опрос, практическая работа, самостоятельная работа Рубежный контроль - тестирование Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - письменный опрос
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов материалов	Формирование и ведение системы учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и	Входной контроль - письменный опрос Текущий контроль - устный опрос, практическая работа, самостоятельная работа Рубежный контроль - тестирование Промежуточная

	хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей).	аттестация в форме дифференцированного зачета - письменный опрос
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	Визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; выявление различных видов дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; 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; документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Входной контроль - письменный опрос Текущий контроль - устный опрос, практическая работа, самостоятельная работа Рубежный контроль - тестирование Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - письменный опрос

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 общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Применение способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на

		практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Планирование и реализация индивидуальной траектории развития	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умение работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Устная и письменная коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по

	общечеловеческих ценностей	учебной и производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Выбор экологических методов, приемов ресурсосбережения и действий в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применение информационных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применение профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Применение знаний по финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике