

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.09.2022 09:43:58
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия техники и технологий наземного транспорта и строительства



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименование профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

Наименование специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений


Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Составитель рабочей программы:

Преподаватель


(подпись) _____ А.А. Коханцева
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии техники и технологий наземного транспорта и строительства

Председатель предметной (цикловой) комиссии


«25» 05 2022 г.


(подпись) _____ Б.М. Мудранова
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:


Зам. директора по учебно-методической работе

«25» 05 2022 г.


(подпись) _____ Ф.А. Топольян
И.О. Фамилия

Директор ООО «Куваев», г. Майкоп

«25» 05 2022 г.


(подпись) _____ М.Д. Куваев
И.О. Фамилия



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	45
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	50
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	57
7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	59

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы наименование структурного подразделения ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основного вида деятельности: **Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства** и соответствующих профессиональных компетенций:

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	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.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.
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.

1.2. Цели и задачи модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности. Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

иметь практический опыт:

ПО1. - подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

ПО2. -определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;

ПО3. - организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;

ПО4. -определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;

ПО5. -оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;

ПО6. -контроле качества и объема количества материально- технических ресурсов для производства строительных работ;

ПО7. - разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;

ПО8. -составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;

ПО9. -составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;

ПО10. -представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;

ПО11. -контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;

ПО12. - 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:

У1. - планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;

У2. - осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;

У3. - осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;

У4. - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);

У5. - осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;

У6. - обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;

У7. - формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;

У8. - распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;

У9. - проводить обмерные работы;

У10. - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;

У11. - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);

У12. - распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;

У13. - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;

У14. - 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;

У15. - осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);

У16. - калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;

У17. - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;

У18. - оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.

знать:

31. - требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;

32. - требования нормативных технических документов к производствам у строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;

33. - технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;

34. - технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;

35. - технологии катодной защиты объектов;

36. - этапы выполнения содержание и основные этапы геодезических разбивочных работ;

37. - методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;
38. - правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;
39. - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
310. - методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
311. - 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;
312. - требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
313. - требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;
314. - методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
315. - технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;
316. - особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
317. - нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;
318. - порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
319. - схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
320. - рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
321. - правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
322. - современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
323. - правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;
324. - порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
325. - методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
326. - методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
327. - перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
328. - основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;
329. - состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 648 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 648 часов,
включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 316 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 62 часов;
- учебной практики – 108 часа;
- производственной практики – 108 часов;
- консультации – 10 часов;
- промежуточная аттестация – 44 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля **ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства** является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства**, профессиональными компетенциями (ПК), а также формирование общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ВД 2	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
ПК 2.2.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	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.

При изучении профессионального модуля предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет – после изучения междисциплинарных курсов:
МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства;

- экзамен - после изучения междисциплинарных курсов: МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства, МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства;
- дифференцированный зачет – после прохождения учебной и производственной практик;
- экзамен квалификационный – после полного освоения профессионального модуля.

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	В 4 семестре	В 5 семестре	В 6 семестре
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	316	60	194	62
в том числе				
теоретические занятия (Л)	120	22	76	22
практические занятия (ПЗ)	146	38	68	40
Курсовой проект (работа) (КП)	50	-	50	-
Учебная практика (УП)	108	-	-	108
Производственная практика (ПП)	108	-	-	108
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)	62	14	36	12
Проведение промежуточной аттестации (всего): дифференцированный зачет в 5-ом семестре; экзамены в 4,5,6-ом семестрах; экзамен квалификационный в 6-ом семестре.	44	6	8	30
Консультации	10	2	4	4
Общая трудоемкость	648	82	242	324

3.2. Тематический план профессионального модуля ПМ02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

№ п/п	Шифр занятия	Наименования разделов, тем профессионального модуля	Всего часов (аудиторная учебная нагрузка и самостоятельная работа)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося часов	Практика	
				Всего, часов	В т.ч. теоретические занятия	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
		ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	378	316	120	146	50	72 (в т.ч. 10 консультаций)	108	108
		МДК.02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	304	254	98	106	50	56 (в т.ч. 6 консультаций)	72	
II курс, IV семестр										
		<i>Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ</i>	<i>74</i>	<i>60</i>	<i>22</i>	<i>38</i>		<i>14</i>		
		Тема 1.1. Выполнение строительно-монтажных работ	74	60	22	38		14		

Л1	Введение в предмет. Основные термины и понятия.	2	2	2			2		
Л2	Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки.	2	2	2					
Л3	Подготовительные и вспомогательные процессы. Комплексная механизация земляных работ.	2	2	2					
Л4	Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта.	2	2	2					
Л5	Правила исчисления объемов земляных работ. Техника безопасности при производстве земляных работ.	4	2	2			2		
ПЗ1	Подсчет объемов земляных работ.	2	2		2				
ПЗ2	Подсчет объемов земляных работ.	2	2		2				
ПЗ3	Подсчет объемов земляных работ.	2	2		2				
Л6	Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай.	2	2	2			2		
Л7	Правила исчисления объёмов работ. Техника безопасности при производстве свайных работ.	4	2	2			2		
ПЗ4	Подсчет объемов свайных работ.	2	2		2				
ПЗ5	Подсчет объемов свайных работ.	2	2		2				
Л8	Понятие, виды каменной кладки. Инструменты,	2	2	2					

		приспособления, леса и подмости. Технология выполнения каменных работ.								
	Л9	Правила исчисления объёмов работ. Техника безопасности при производстве каменных работ.	2	2	2			2		
	ПЗ1	Подсчет объемов каменной кладки.	2	2		2				
	ПЗ2	Подсчет объемов каменной кладки.	2	2		2				
	ПЗ3	Организация рабочего места и труда каменщика.	2	2		2				
	ПЗ4	Организация рабочего места и труда каменщика.	2	2		2				
	ПЗ5	Инструменты, приспособления для выполнения кирпичной кладки	2	2		2				
	ПЗ6	Приготовление раствора для кладки вручную.	2	2		2				
	ПЗ7	Приготовление раствора для кладки вручную.	2	2		2				
	ПЗ8	Раскладка кирпича и расстилание раствора на стене.	2	2		2				
	ПЗ9	Выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки. Контроль вертикальности и горизонтальности кладки.	2	2		2		2		
	ПЗ10	Выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу	2	2		2				

		кладки. Контроль вертикальности и горизонтальности кладки.								
	ПЗ11	Выполнение кладки столбов и простенков из моделей кирпича по различным системам перевязки швов	2	2		2				
	Л10	Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий.	2	2	2					
	Л11	Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.	4	2	2			2		
	ПЗ12	Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве плотницких работ.	2	2		2				
	ПЗ13	Организация рабочего места.	2	2		2				
	ПЗ14	Выбор инструмента и инвентаря.	2	2		2				
III курс, V семестр										
		Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	230	194	76	68	50	36		
		Тема 1.1. Выполнение строительно-монтажных работ	152	92	50	42	50	24		
	Л12	Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем.	2	2	2					

Л13	Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке.	4	2	2			2		
Л14	Правила исчисления объёмов работ.	2	2	2					
Л15	Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.	4	2	2			2		
ПЗ1	Подсчет объемов работ по устройству монолитного фундамента.	2	2		2				
ПЗ2	Подсчет объемов работ по устройству монолитного фундамента.	2	2		2				
ПЗ3	Подсчет объемов работ по устройству монолитного перекрытия	2	2		2				
ПЗ4	Подсчет объемов работ по устройству монолитных лестниц.	2	2		2				
Л16	Монтаж строительных конструкций.	4	2	2			2		
Л17	Технология монтажа конструкций подземной части зданий.	2	2	2					
Л18	Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий.	4	2	2			2		
Л19	Правила исчисления объемов работ. Техника безопасности при производстве монтажных работ.	4	2	2			2		
ПЗ1	Подсчет объемов работ по устройству сборного фундамента.	2	2		2				

ПЗ2	Подсчет объемов работ по устройству сборного фундамента.	2	2		2				
ПЗ3	Подсчет объемов работ по устройству сборного перекрытия	2	2		2				
ПЗ4	Подсчет объемов работ по устройству сборного перекрытия	2	2		2				
ПЗ5	Подсчет объемов работ по монтажу лестниц.	2	2		2				
ПЗ6	Подсчет объемов работ по монтажу лестниц.	2	2		2				
Л20	Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.	4	2	2			2		
Л21	Подсчет объёмов работ.	4	2	2			2		
Л22	Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.	2	2	2					
Л23	Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю.	2	2	2					
Л24	Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов.	2	2	2					
Л25	Подсчет объёмов работ.	2	2	2					
Л26	Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.	4	2	2			2		
ПЗ7	Подсчет объемов работ по устройству кровли.	2	2		2				
Л27	Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами.	2	2	2					

Л28	Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков.	3	2	2			2		
Л29	Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами.	2	2	2					
Л30	Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.	4	2	2			2		
П31	Подсчет объемов работ по устройству отделочных покрытий.	2	2		2				
П32	Подсчет объемов работ по устройству отделочных покрытий.	2	2		2				
П33	Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ.	2	2		2				
П34	Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.	2	2		2				
П35	Подготовка поверхности для нанесения штукатурки.	2	2		2				
П36	Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу.	2	2		2				
Л31	Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя.	2	2	2					
Л32	Устройства покрытия пола из штучных материалов	2	2	2					

ЛЗ3	Устройство покрытий из рулонных материалов, плит и плиток	4	2	2			2		
ПЗ1	Подсчет объемов работ по устройству полов.	2	2		2				
ПЗ2	Подсчет объемов работ по устройству полов.	2	2		2				
ПЗ3	Подсчет объемов работ по отделке потолков.	2	2		2				
ПЗ4	Подсчет объемов работ по отделке потолков.	2	2		2				
ЛЗ4	Новые технологии строительства зданий и сооружений.	2	2	2					
ЛЗ5	Применение новых строительных материалов для производства работ.	2	2	2					
ЛЗ6	Новые строительные машины и оборудование	4	2	2			2		
	Курсовой проект	50	-	-	-	50	-		
КП1	Выдача задания, содержания проекта, пояснительной записки	2	-			2			
КП2	Введение	2	-			2			
КП3	Определение номенклатуры и объемов работ.	2	-			2			
КП4	Составление ведомости объемов работ. Выбор метода производства работ.	2	-			2			
КП5	Ведомость подсчета трудоёмкости работ, зарплаты и машинного времени.	2	-			2			
КП6	Расчёт состава комплексной бригады.Расчёт ТЭП по технологической карте.	2	-			2			

КП7	Определение материально-технических ресурсов.	2				2			
КП8	Указание по контролю качества и техники безопасности.	2	-			2			
КП9	Выполнение графической части технологической карты.	2	-			2			
КП10	Продолжение выполнения графической части технологической карты.	2	-			2			
КП11	Определение номенклатуры и объёмов работ	2	-			2			
КП12	Составление ведомости объёмов работ СМР.	2	-			2			
КП13	Составление ведомости трудовых затрат.	2	-			2			
КП14	Графическое выполнение календарного плана.	2	-			2			
КП15	Продолжение выполнения графической части календарного плана.	2	-			2			
КП16	Описание технологии и организации основных видов СМР.	2	-			2			
КП17	Расчёт площадей складов.	2	-			2			
КП18	Расчёт временных зданий и сооружений.	2	-			2			
КП19	Расчёт потребности строительства в воде.	2	-			2			
КП20	Расчёт временного электроснабжения.	2	-			2			
КП21	Расчёт ТЭП по СГП.	2	-			2			
КП22	Графическое выполнение СГП.	2	-			2			
КП23	Продолжение выполнения графической части СГП.	2	-			2			

	КП24	Охрана труда, противопожарная безопасность, экологическая защита.	2	-			2			
	КП25	Оформление библиографии и всего курсового проекта в целом.	2	-			2			
		Тема 1.2. Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ	6	6	6					
	Л37	Геодезические работы при сооружении котлована	1	1	1					
	Л38	Геодезические работы при устройстве свай	2	2	2					
	Л39	Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла.	2	2	2					
	Л40	Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий.	1	1	1					
		Тема 1.3. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	57	46	20	26		12		
	Л41	Основы ценообразования в строительстве	3	2	2			2		
	Л42	Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства	2	2		2				
	Л43	Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат	2	2	2					
	Л44	Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ	4	2	2			2		
	Л45	Структура накладных расходов, сметной прибыли	4	2	2			2		

Л46	Методы расчета сметной стоимости строительной продукции	4	2	2			2		
ПЗ1	Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом и использованием ФЕР 2017	2	2		2				
ПЗ2	Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом и использованием ФЕР 2017	2	2		2				
ПЗ3	Составление сметы ресурсным методом использованием ГЭСН 2017	2	2		2				
ПЗ4	Составление сметы ресурсным методом использованием ГЭСН 2017	2	2		2				
Л47	Виды смет, их состав и назначение.	4	2	2			2		
Л48	Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости	4	2	2			2		
Л49	Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости	2	2	2					
Л50	Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации.	2	2	2					
ПЗ1	Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.	2	2		2				

ПЗ2	Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	2	2		2				
ПЗ3	Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	2	2		2				
ПЗ4	Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.	2	2		2				
ПЗ5	Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).	2	2		2				
ПЗ6	Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2	2		2				
ПЗ7	Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2	2		2				
ПЗ8	Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3)	2	2		2				

III курс, VI семестр

		Учебная практика МДК 0201 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	36						36	
		МДК 0202 Учет и контроль технологических процессов	74	62	22	40		12	36	
		<i>Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно- монтажных, в том числе отделочных работ</i>	74	62	22	40		12		
		Тема 2.1 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	8	6	2	4		2		
	Л1	Понятие об исполнительной документации в строительстве.	2	2	2					
	ПЗ1	Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций	2	2		2				
	ПЗ2	Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	2	2		2				
		Тема 2.2.Учёт объёмов выполняемых работ.	14	12	4	8		2		
	Л2	Виды обмеров.	2	2	2					
	Л3	Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ.	2	2	2					

	ПЗ 3	Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.	2	2		2				
	ПЗ 4	Составление обмерных чертежей	2	2		2				
	ПЗ 5	Определение объемов строительно-монтажных работ, по чертежам задания (выданном преподавателем)	2	2		2				
	ПЗ 5	Определение объемов строительно-монтажных работ, по чертежам задания (выданном преподавателем) продолжение	2	2		2				
		Тема 2.3.Учѐт расхода материальных ресурсов	18	16	4	12		2		
	Л4	Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов.	2	2	2					
	Л5	Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе.	2	2	2					
	ПЗ 6	Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной части здания (по чертежам задания).	2	2		2				
	ПЗ 7	Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной	2	2		2				

		техники для возведения надземной части здания (по чертежам задания).								
	ПЗ 8	Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания	2	4		4				
	ПЗ9	Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов	2	4		4				
		Тема 2.4. Понятие о контроле качества в строительстве.	10	6	6			4		
	Л6	Понятие и система качества ИСО	2	2	2					
	Л7	Внешний контроль качества строительной продукции.	2	2	2					
	Л8	Внутренний контроль качества строительной продукции	2	2	2					
		Тема 2.5. Контроль качества строительных процессов	19	18	2	16		1		
	Л9	Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций	2	2	2					
	ПЗ10	Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений	2	2		2				

ПЗ11	Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.	2	2		2				
ПЗ12	Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля	2	2		2				
ПЗ13	Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля	2	2		2				
ПЗ14	Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).	2	2		2				
ПЗ15	Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с	2	2		2				

		выявлением нарушений технологии.							
	ПЗ16	Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.	2	2		2			
	ПЗ17	Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	2	2		2			
		Тема 2.6 Сдача работ и законченных строительных объектов.	3	2	2			1	
	Л10	Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию.	2	2	2				
		Тема 2.7 Консервация незавершенного объекта строительства	2	2	2				
	Л11	Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства.	2	2	2				
		Учебная практика МДК.02.02 Учет и контроль технологических процессов	36						36
		Производственная практика	108						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, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
МДК 0201 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов			
Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительного- монтажных, в том числе отделочных работ		74	
Тема 1.1. Выполнение строительного-монтажных работ	Содержание учебного материала	74	<i>ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 У1-6, У8-У16; 31-312, 316</i>
	Теоретические занятия	60	
	1. Требования нормативных технических документов к производству строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	2	
	2. Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ. Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.	8	
	3. Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство	4	

	работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.. Техника безопасности при производстве свайных работ.		
	4. Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ прикладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объемов работ. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.	4	
	5. Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.	4	
	6. Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объемов работ. Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.	8	
	7. Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла. Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий.	8	

<p>Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом.</p> <p>Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.</p> <p>Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.</p>		
<p>8. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы. Подсчет объёмов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.</p>	6	
<p>9. Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объёмов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.</p>	8	
<p>10. Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклейка стен обоями. Оклейка стен синтетическими пленками. Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.</p>	8	
<p>11. Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Устройство покрытий из плит и плиток</p>	6	
<p>12. Новые технологии строительства зданий и сооружений. Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.</p>	6	
<p>Практические занятия</p>	80	
<p>1. Подсчет объемов земляных работ.</p>	6	
<p>2. Подсчет объемов свайных работ.</p>	4	

3. Подсчет объемов каменной кладки.	4	
4. Организация рабочего места и труда каменщика.	4	
5. Приготовление раствора для кладки вручную.	4	
6. Раскладка кирпича и расстиление раствора на стене.	2	
7. Выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки. Контроль вертикальности и горизонтальности кладки.	4	
8. Выполнение кладки столбов и простенков из моделей кирпича по различным системам перевязки швов	2	
9. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве плотницких работ	2	
10. Организация рабочего места.	2	
11. Выбор инструмента и инвентаря.	2	
12 Подсчет объемов работ по устройству монолитного фундамента.	4	
13 Подсчет объемов работ по устройству сборного фундамента.	2	
13 Подсчет объемов работ по устройству сборного перекрытия.	4	
14 Подсчет объемов работ по устройству монолитного перекрытия.	4	
15 Подсчет объемов работ по монтажу лестниц..	4	
16 Подсчет объемов работ по устройству монолитных лестниц.	2	
17 Подсчет объемов работ по устройству кровли.	2	
18 Подсчет объемов работ по устройству отделочных покрытий.	4	
19. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.	4	
20. Подготовка поверхности для нанесения штукатурки. Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу.	4	
21 Подсчет объемов работ по устройству полов.	4	
22 Подсчет объемов работ по отделке потолков.	4	
Самостоятельная работа обучающихся - Градостроительный кодекс Российской Федерации. - Знаки закрепления разбивочных сетей. - Искусственное закрепление грунтов. - Буровзрывные работы на строительной площадке. - Закрытые способы разработки грунта. - Гидромеханическая разработка. - Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций.	38	

	<ul style="list-style-type: none"> - Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов. - Натяжные потолки. - Перегородки каркасно-обшивной конструкции. - Оклеенные материалы: стеклообои, металлообои, обои бумажные, виниловые, тканевые, из природных материалов и др. - Шпатлевки для выравнивания выбоин, углублений, вмятин, трещин на бетоне, штукатурке, камне и т.п. <p>Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем). Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).</p>		
	<p>Курсовой проект Выполнение курсового проекта по МДК 02.01. является обязательным Тематика курсовых проектов: 1. Разработка элементов ППР на строительство объекта непромышленного назначения 2. Разработка элементов ППР на строительство объекта промышленного назначения</p>	50	
	<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту 1. 1 Разработка календарного плана (КП) Цели и задачи проекта 1.1 Условия строительства 1.2 Определение объемов работ 1.3 Определение трудоемкости работ и потребности в машинах 1.4 Определение потребности в материальных ресурсах 1.5 Выбор методов производства работ 1.6 Календарный план производства работ 1.6.1 Разработка календарного плана 1.6.2 Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения рабочих, графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов) 1.6.3 Расчет ТЭП. 2. Разработка технологической карты (на заданный вид работ) 3. Безопасность труда при производстве работ на объекте</p>	50	
	<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом</p>	12	

	<p>1. Планирование выполнения курсового проекта. Определение задач проекта. Изучение нормативно-технической документации в области разработки проекта производства работ.</p> <p>2. Выбор методов производства работ. Выбор средств малой механизации</p> <p>3. Построение графика движения рабочих. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов.</p> <p>4. Изучение типовых технологических карт на заданный вид работ. Разработка элементов технологической карты</p> <p>5. Выполнение графической части проекта с использованием ИТ</p> <p>6.. Подготовка к защите проекта (составление заключений, доклада, подготовка к ответам на вопросы)</p>		
Тема 1.2. Геодезическое сопровождение выполняемых строительномонтажных работ	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1-2.4 ОК1-ОК11
	Теоретические занятия	6	
	1. Геодезические работы при сооружении котлована (выемки): разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки открытого котлована.	1	
	2. Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны. Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом.	2	
	3. Геодезическое сопровождение строительномонтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте. Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей.	2	
	4. Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркаснопанельных зданий. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахтлифта, между этажных перекрытий.	1	
Тема 1.3.Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	Содержание учебного материала	57	ПК 2.1-2.4 ОК1-ОК11 У1-10, У16-У18; 313-326
	Теоретические занятия	20	

1. Основы ценообразования в строительстве и его основы. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.	2	
2. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.	2	
3. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат.	6	
4. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый. Виды смет, их состав и назначение. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.	4	
5. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).	4	
6. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.	2	
Практические занятия	26	
1. Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства	2	
2. Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017	4	
3. Составление сметы ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017	4	

	4. Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.	2	
	5. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	2	
	6. Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	2	
	7. Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.	2	
	8. Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).	2	
	9. Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2	
	10. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2	
	11. Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов Подготовка сообщений Подготовка презентаций Изучение конспектов занятий Работа с нормативной и справочной литературой	11	
Учебная практика		72	ПК 2.1-2.4 ОК1-ОК11 У1-У18, 31-26
Темы УП	Содержание тем учебной практики		
Тема 1. Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки	- <i>получение инструктажа на рабочем месте, создание плано-высотной основы на строительной площадке;</i> - <i>получение инструктажа на рабочем месте, создание плано-высотной основы на строительной площадке;</i> - <i>выполнение вертикальной привязки проектного здания к рельефу стройплощадки;</i> - <i>выполнение выноса проектной отметки на обноску;</i> - <i>построение линии заданного уклона;</i> - <i>оформление заданной комплексной работы.</i>	36	

Тема 2. Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы.	<ul style="list-style-type: none"> - получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией; - составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций; - составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи); - составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами (с применением программного комплекса); - составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с применением программного комплекса). - составление пояснительной записки и оформление разработанной сметной документации; 	30	
Дифференцированный зачёт	На основании аттестации по итогам учебной практики	6	
МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства		62	
Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ		62	
Тема 2.1 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	Содержание учебного материала		31 32 У4 320 У3 ПК 2.3ПК 2.4 ОК1-ОК7ОК9- ОК11
	Теоретические занятия	2	
	1. Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.	2	
	Практические занятия	4	
	1. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций	2	
	2. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	2	
Тема 2.2. Учет объемов выполняемых работ	Содержание учебного материала		ПК 2.3ПК 2.4 ОК1-ОК7ОК9- ОК11 У9 У10 310
	Теоретические занятия	4	
	1. Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление. обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.	2	

	2. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ	2	
	Практические занятия	8	
	3. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.	2	
	4. Составление обмерных чертежей	2	
	5 Определение объемов строительно-монтажных работ, по чертежам задания (выданном преподавателем)	2	
	5 Определение объемов строительно-монтажных работ, по чертежам задания (выданном преподавателем) продолжение	2	
Тема 2.3.Учѐт расхода материальных ресурсов.	Содержание учебного материала		У6 У7 У11 319 ПК 2.3ПК 2.4 ОК1-ОК7ОК9- ОК11
	Теоретические занятия	4	
	1. Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций.	2	
	2. Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. Содержание журнала и правила его ведения	2	
	Практические занятия	12	
	6. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной части здания (по чертежам задания).	2	
	7. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения надземной части здания (по чертежам задания).	2	
	8. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания	4	

	9. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	4	
Тема 2.4. Понятие о контроле качества в строительстве.	Содержание учебного материала		<i>У5 У12 14 325 39 311ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7ОК9- ОК11</i>
	Теоретические занятия	6	
	1. Понятие и система качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	2	
	2. Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	2	
	3.Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Контроль качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ, монтажных работ, изоляционных работ, строительно-монтажных работ.	2	
Тема 2.5 Контроль качества строительных процессов	Содержание учебного материала		<i>ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11 У15 327 325 314 У5 У12 14 325 39, 311</i>
	Теоретические занятия	2	

	Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций	2	
	Практические занятия	16	
	10. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений	2	
	11. Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.	2	
	12. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля.	2	
	Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций		
	13. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля.	2	
	14 Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).	2	
	15. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии.	2	
	16. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.	2	
	17. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	2	
Тема 2.6 Сдача работ и законченных строительных объектов.	Содержание учебного материала		312 313 315 ПК 2.3ПК 2.4 ОК1-ОК7ОК9- ОК11
	Теоретические занятия	2	

	1. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	2	
Тема 2.7 Консервация незавершенного объекта строительства	Содержание учебного материала		329 330 ПК 2.3ПК 2.4 ОК1-ОК7ОК9- ОК11
	Теоретические занятия	2	
	1. Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов. Составление конспекта на тему: Современные технические средства контроля качества строительной продукции. Составление конспекта на тему: Приемка законченных строительных объектов в эксплуатацию. Составление конспекта на тему: Новейшее оборудование для контроля качества производства строительно-монтажных работ		
Учебная практика		36	31 32 320 310 39 311 325 314329 330 312 313 315 327 У3У4У9 У10У5 У12 У14 У15 ПК 2.3ПК 2.4 ОК1-ОК7ОК9- ОК11
1. Учёт объемов земляных работ	1. <i>Определение объемов земляных работ, потребности в оборудовании и строительной техники для возведения подземной части здания (по заданию преподавателя)</i>	6	
2. Учёт объемов работ по возведению подземной части здания	2. <i>Определение объемов и потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной части здания - фундаментов (по заданию преподавателя).</i>	6	

3. Учёт объемов работ по возведению стен здания.	3. <i>Определение объема кладки из кирпича и мелкогабаритного бетонного блока, и потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения надземной части (по заданию преподавателя).</i>	6	
4. Учёт объемов работ по возведению кровли.	4. <i>Определение объема и потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения надземной части - кровли (по заданию преподавателя).</i>	6	
5. Учёт объема отделочных работ в здании.	5. <i>Определение объема штукатурных работ и малярных работ и потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике (по заданию преподавателя).</i>	6	
6. Учёт объемов работ по устройству пола	6. <i>Определение объема площади пола и потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике (по заданию преподавателя).</i>	4	
Дифференцированный зачет.	<i>Сдается на основании аттестации по итогам учебной практики.</i>	2	
ПП.02.01. Производственная практика Выполнение технологических процессов на объектах капитального строительства		108	31 32 320 310 39 311 325 314329 330 312 313 315 327 У3У4У9 У10У5 У12 У14 У15 ПК 2.3ПК 2.4 ОК1-ОК7ОК9- ОК11
Виды работ			
1. <i>Прохождение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности. Регистрация в журнале по технике безопасности.</i>		6	
2. <i>Ознакомительная экскурсия по организации, ознакомление с режимом и видами работы отделов и служб организации.</i>		6	
3. <i>Участие 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. Изучение и анализ стройгенплана.</i>		6	
4. <i>Участие в организации производства и выполнении строительно-монтажных работ по монтажу сборных ж/б фундаментов на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.</i>		6	

5. Участие в организации производства строительно-монтажных работ по выполнению каменной кладки на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства	6	
6. Участие в организации производства строительно-монтажных работ по выполнению монтажа сборных ж/б конструкций на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.	6	
7. Участие в организации производства строительно-монтажных работ по выполнению монолитных железобетонных работ на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.	6	
8. Участие в организации производства штукатурных работ на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ	6	
9. Участие в организации малярных работ на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.	6	
10. Участие в определении потребности в строительных материалах производства строительно-монтажных	6	
11. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации.	6	
12. Участие в контроле качества материально-технических ресурсов для выполнения строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	6	
13. Участие в разработке сметы затрат на приобретение и доставку на строительные объекты материально-технических ресурсов	6	
14. Участие в разработке сметы затрат на приобретение и доставку на строительные объекты материально-технических ресурсов	6	
15. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.	6	
16. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	6	
17. Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений, результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.	6	
18. Обработка фактического материала. составление отчёта по практике. Дифференцированный зачет.	6	

Промежуточная аттестация	Экзамен по МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	6	
	Дифференцированный зачет по учебной практике.	2	
	Экзамен МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	8	
	Дифференцированный зачет по учебной практике.	2	
	Дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности) ПМ.02.01.	2	
	Экзамен квалификационный по ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	24	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинет «Строительные материалы и изделия», оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
 - комплект демонстрационных строительных материалов;
 - программное обеспечение профессионального назначения;
- техническими средствами обучения: персональный компьютер, ноутбук, мультимедийный проектор.

Кабинет «Проектирование зданий и сооружений», оснащённый, оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
 - программное обеспечение профессионального назначения по проектированию зданий;
 - модели и макеты конструкций и конструктивных узлов;
- техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Кабинет «Проектирование производства работ», оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
 - модели и макеты производства работ на строительной площадке;
 - программное обеспечение профессионального назначения;
- техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Лаборатория «Испытания строительных материалов и конструкций» оснащена оборудованием:

- Набор сит для определения гранулометрического состава песка,
- Разрывная машина для определения прочности арматурной стали и сварных швов,
- Стандартный конус для определения подвижности бетонной смеси,
- Прибор «Вика» для определения водопотребности и сроков схватывания цементного теста,
- Пресс для определения прочности на сжатие бетона,
- Прибор для определения прочности бетона неразрушающим способом.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности» оснащена оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству мест);
- техническими средствами обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя); принтер, сканер, проектор.
- компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся.

Кабинет «Проектно-сметного дела», оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и студентов (столы и стулья по количеству посадочных мест);
 - программный комплекс по составлению сметной документации
- техническими средствами:
- персональные компьютеры по числу обучающихся
 - экран

- мультимедийный проектор.

Кабинет «Технологии и организации строительных процессов», оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и студентов (столы стулья по количеству посадочных мест);

техническими средствами:

- персональные компьютеры по числу обучающихся

- экран

- мультимедийный проектор.

Кабинет «Основ геодезии», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и обучающихся (столы, стулья);

- телевизор;

- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением

- рейка нивелирная

- ориентир буссоль

- рулетка стальная

- штатив

- нивелир

- теодолит

- отвес

- отражатель

- трипод

- тахеометр

- теодолит электронный

- лазерный дальномер;

техническими средствами:

- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением;

- экран;

- мультимедийный проектор.

Мастерские каменных работ, плотницких работ, отделочных работ, оснащенные необходимыми строительными материалами и соответствующими нормокомплектами для выполнения каменных, плотничных, штукатурных, облицовочных и малярных работ в соответствии.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

7. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий [Электронный ресурс]: учебник / Н.П. Вильчик. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 319 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982607>

8. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений [Электронный ресурс]: учебник / Гончаров А.А. - Москва: КноРус, 2019. - 270 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/930016>

9. Сокова, С.Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2019. - 208 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/988101>

10. Доценко, А.И. Строительные машины [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 533 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/988155>

11. Рыжевская, М. П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. П.

Рыжевская. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 292 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67754.html>

12. Стаценко, А.С. Технология бетонных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Стаценко А.С. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2015. - 224 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483006>

Сокова, С.Д. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебник / С.Д. Сокова. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 208 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/988101>

13. Либерман, И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебник / И.А. Либерман. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/988145>

14. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений [Электронный ресурс]: учебник / Гончаров А.А. - Москва: КноРус, 2019. - 270 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/930016>

15. Рыжевская, М. П. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: учебник / М. П. Рыжевская. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 308 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67685.html>

16. Рыжевская, М. П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. П. Рыжевская. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 292 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67754.html>

17. Геодезия в строительстве [Электронный ресурс]: учебник / В.Ф. Нестеренок [и др.]. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. - 396 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67623.html>

Дополнительные источники:

1. Ивлиев, А.А. Отделочные строительные работы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ивлиев А.А., Кальгин А.А. - М.: Проспект, 2018. - 416 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785998806001.html>

2. Киселев, М.И. Геодезия: учебник / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - Москва: Академия, 2018. - 384 с.

3. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Гаврилов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2017. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912275>

4. Либерман, И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебник / И.А. Либерман. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/988145>

5. Киселев, М.И. Геодезия: учебник / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - Москва: Академия, 2018. - 384 с.

6. Ивлиев, А.А. Отделочные строительные работы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ивлиев А.А., Кальгин А.А. - М.: Проспект, 2018. - 416 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785998806001.html>

7. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Гаврилов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2017. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912275>

Интернет-ресурсы (при наличии):

7. <http://newbud.Ua/Business/Analytics/6>

8. <http://rcmm.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обучение проводится с использованием различных технических средств обучения, методических приёмов проблемного обучения, имитационных и неимитационных моделей профессиональной деятельности, деловых игр, «мозгового штурма», работы «малыми» группами, индивидуального направленного обучения и т.д.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: учебный процесс обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и опыт практической деятельности в области строительства и жилищно-коммунальное хозяйство.

Педагогический состав: преподаватели профессионального модуля ПМ.02
Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

Непосредственные руководители:

1. Прораб ОАО «Южгазстрой»;
2. Мастер ОАО «Южгазстрой»;
3. Бригадир ОАО «Южгазстрой»;

4. Непосредственные руководители иных организаций, на базе которых проводится практика в соответствии с заключенными договорами.

Общие руководители:

1. Генеральный директор ОАО «Южгазстрой»;
2. Общие руководители иных предприятий, на базе которых проводится практика в соответствии с заключенными договорами;
3. Руководитель практики политехнического колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ».

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

1. Проект организации строительства 3х этажного жилого дома в п. Каменомостском.
2. Проект организации строительства начальной школы в п. Тульском.
3. Проект организации строительства 2х этажного жилого дома в г. Майкопе.
4. Проект организации строительства 2х этажного жилого дома в ст. Ханской.
5. Проект организации строительства жилого корпуса школы- интерната в г. Белореченске.
6. Проект организации строительства магазина в п. Победа.
7. Проект организации строительства учебно-производственного корпуса индустриального техникума.
8. Проект организации строительства лабораторного корпуса в г. Белореченске.
9. Проект организации строительства 2х этажного 16 квартирного жилого дома в п. Родниковский.
10. Проект организации строительства учебного корпуса училища механизации в ст. Ханской.
11. Проект организации строительства гостиницы здания в п. Каменномостском.
12. Проект организации строительства сельского клуба в х. Гавердовском.
13. Проект организации строительства 2х этажного жилого дома с гаражом в п. Победа.
14. Проект организации строительства 2х этажного жилого дома в п. Краснооктябрьском.
15. Проект организации строительства 2х этажного кирпичного административного здания в г. Пенза.

16. Проект организации строительства 2х этажного односекционного многоквартирного жилого дома в п. Тульском.
17. Проект организации строительства 2х этажного жилого дома в г. Майкопе.
18. Проект организации строительства индивидуального жилого дома в х. Гавердовский.
19. Проект организации строительства многоквартирного жилого дома в г. Батайск.
20. Проект организации строительства учебного корпуса в г. Майкопе.
21. Проект организации строительства жилого дома в г. Ростове.
22. Проект организации строительства лечебно-оздоровительного корпуса в г. Белореченске.
23. Проект организации строительства 2х этажного жилого дома в п. Родниковский.
24. Проект организации строительства административно-офисного здания в ст. Ханской.
25. Проект организации строительства магазина хозяйственных товаров в г. Майкопе.
26. Проект организации строительства 16ти квартирного жилого дома в г. Майкопе.
27. Проект организации строительства 2х этажного 12ти квартирного жилого дома в п. Цветочный.

П

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Оценка выполненных результатов практических работ</p> <p>Устный опрос</p> <p>Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий</p> <p>Письменный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненных результатов самостоятельной работы.</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене</p> <p>Экзамен по по МДК. Экзамен по модулю</p>

	<p>требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;</p>	
<p>ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 строительства⁴ – 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; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ; – правильность изложения правил определения объемов строительных работ; – правильность изложения технологии, видов и способ устройства систем электрохимической защиты и технологии катодной защиты катодной, основных понятий и терминов, правил и порядка наладки, регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – правильность и обоснованность применения по назначению основной действующей сметно-нормативной базы строительства; – правильность калькуляции сметной, плановой, фактической себестоимости; – точность определения величины прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ, правильность составления объектной сметы и сводного сметного расчета на основе современной утвержденной нормативной базы и соблюдения методических рекомендаций по составлению сметной документации; – правильность изложения особенностей производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, норм по защите от коррозии опасных производственных объектов, понятий и терминов межгосударственных и отраслевых стандартов; – правильность изложения новых технологии в строительстве; 	
<p>ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых 	

<p>материальных ресурсов</p>	<p>работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильность выполнения обмерных работ: обоснованность выбора их состав, методов проведения и инструментов, соблюдение порядка проведения работ, точность выполнения обмерных чертежей в соответствии с требованиями нормативной документации, соблюдение требований техники безопасности; – правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ; – правильность определения расхода строительных материалов, изделий и конструкций на выполнение работ, правильность составления ведомости расхода материалов и конструкций и их списание, обоснованность использования нормативов при выборе форм документов и их оформления по установленным требованиям; – соответствие приёмки и хранения строительных материалов и конструкций; – рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов; – правильность оформления заявки и выбора требуемой форму документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях; 	
<p>ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	

	<p>производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 о выборе 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; 	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ; 	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе</p>

различным контекстам		освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; – широта использования различных источников информации, включая электронные; 	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; – конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; – четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; – соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; – построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации; 	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; – проявление толерантности в рабочем коллективе; 	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	<ul style="list-style-type: none"> – динамика достижений студента в учебной деятельности; 	

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение нормы экологической безопасности; – обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ; – применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность; 	
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	– использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли 	

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение учебного кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Организация практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения учебной и производственной практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При определении мест прохождения практики для данной категории обучающихся необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19.11.2013 г. № 685н.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 4.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы профессионального модуля 01 Участие в проектировании зданий и сооружений формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе

за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу профессионального модуля ПМ 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(подпись)

А.А. Коханцева
И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) техники и технологий наземного транспорта и строительства

« _____ » _____ 20 _____ г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

(подпись)

Б.М. Мудранова-
И.О. Фамилия