

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.07.2024 17:14:43
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1


Приложение IV.02
к образовательной программе
по специальности 08.02.01
Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений

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

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>1,2,3</u>
Семестр	<u>2,3,4,5</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г. №2 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2018 г., регистрационный № 49797) и примерной основной образовательной программой по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК СЭЗ и МГС
протокол № 8 от 25.03 2024 г.
Председатель ЦК


(подпись) _____ С.Н. Шорохова

СОГЛАСОВАНА
ООО «Строительная компания «Зеленый квадрат»
Директор


(подпись) _____ А.В. Лищенко

«25» 03 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР


(подпись) _____ О.М. Баженова

«25» 03 2024 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому – инженер
ПГС _____ В.Е. Завьялова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КА-
ПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен овладеть основным видом деятельности по выполнению технологических процессов на объекте капитального строительства и соответствующими общими профессиональными и дополнительными компетенциями.

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование профессиональных компетенций
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 расходовемых материалов.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> – подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; – определения перечня работ по обеспечению безопасности
--------------------------	---

строительной площадки;

- организации и выполнения производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;
- определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
- оформления заявки, приемки, распределения, учёта и хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
- контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
- разработки, планирования и контролям выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
- *составления калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;*
- *составления первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;*
- *представления для проверки и сопровождения при проверке и согласования первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;*
- *контроля выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;*
- *планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;*
- решения профильных задач на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства (изыскания, проектирования, строительства, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей;
- формирования видов представления данных информационной модели при решении профильных задач на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- оформления видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства в организации;
- формирования и компоновки технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- сохранения и передачи технической документации в требуемом электронном формате;

	<ul style="list-style-type: none"> – печати технической документации.
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; – обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; – формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; – распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; – проводить обмерные работы; – определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; – осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); – распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; – определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; – вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; – осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций); – калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; – определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; – оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов;

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">– использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;– формировать информационную модель на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов;– просматривать и извлекать данные, выбирать необходимые компоненты, заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;– использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;– обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;– решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;– использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;– оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач;– согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией– формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;– отображать данные информационной модели на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства в графическом и табличном виде;– формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации. |
|--|--|

Знать	<ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; – требования нормативных технических документов к производству строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; – технологии производства строительного-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнестойкости и антивандальной защите; – технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; – технологии катодной защиты объектов; – этапы выполнения содержания и основные этапы геодезических разбивочных работ; – методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; – правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; – требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; – методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; – требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительного-монтажных, в том числе отделочных работ; – требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; – требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; – методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ; – технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; – особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; – нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; – правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); – схемы операционного контроля качества строительного-
-------	---

монтажных, в том числе отделочных работ;

- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
- правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
- методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
- перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
- основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;
- состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления;
- задачи в соответствии с профилем работы, методы, решения, цели, задачи и принципы информационного моделирования на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- стандарты и своды правил разработки информационных моделей на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- уровни проработки элементов информационных моделей на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- классификаторы компонентов информационных моделей на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- функции профильного программного обеспечения;
- методы коллективной работы над единой информационной моделью на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- назначение междисциплинарной координации информационных моделей на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства;
- основные требования к составу и оформлению технической документации, назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования на этапе выполнения технологических процессов на объекте капитального строительства в организации.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
На освоение ПМ. 02	560
в том числе:	
Теоретическое обучение	178
Лабораторные работы и практические занятия	170
На практики:	
учебную	72
производственную	72
На самостоятельную работу	34
Промежуточная аттестация по МДК. 02.01	13
Промежуточная аттестация по МДК. 02.02	5
Консультации	12
Экзамен по модулю	4

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час						Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики					
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	В форме практической подготовки					
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК4, ОК6	МДК 02.01. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	268	227	120		120			22	6	13
ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1, ОК2, ОК5, ОК7, ОК9	МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	142	121	50		50			12	4	5
	УП.02.01	72					72				
	ПП.02.01	72						72			
Экзамен по модулю		6								2	4
Всего:		560	348	170		170	72	72	40	12	19

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
МДК 02.01. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		227
2 семестр		65
Тема 1.1 Организационно-техническая подготовка строительного производства	Основные положения строительного производства. Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции. Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ	2
	Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка. Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.	4
	Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов.	4
	Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР). Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды	2
	Практическое занятие № 1-2. Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).	4
	Самостоятельная работа № 1 Ответы на вопросы по теме «Градостроительный кодекс Российской Федерации»	2
	Самостоятельная работа № 2 Тематический конспект «Знаки закрепления разбивочных сетей»	2
Тема 1.2 Организация и выполнение работ подготовительного периода	Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки	2
	Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.	4
	Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования. Чертежи вертикальной планировки.	4

	Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке. Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек.	2
	Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ	2
	Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитов, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Контроль нивелирования.	2
	Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот промежуточных точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.	2
	Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ	2
	Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Постоянные и временные дороги	2
	Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям	2
	Оформление технической документации при производстве подготовительных работ	3
	Практическое занятие № 3-4. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства	4
	Практическое занятие № 5. Выполнение разбивки сетки квадратов	2
	Практическое занятие № 6. Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин	2
	Практическое занятие № 7-8. Составление картограммы земляных работ	4
	Практическое занятие № 9. Построение проектных точек на строительной площадке	2
	Практическое занятие № 10. Оформление акта приёмки	4
	Практическое занятие № 11. Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ.	2
Форма промежуточной аттестации Дифференцированный зачет		2
3 семестр		102
Тема 1.3. Выполнение строитель-	Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	2

монтажных работ	Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.	2
	Практическое занятие № 12. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ	2
	Практическое занятие № 13. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ	2
	Практическое занятие № 14. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ	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	2
	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.	2
	Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия	2
	Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин	2
	Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения.	2
	Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокатков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.	2
Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ	2	

Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, буровых машин.	2
Практическое занятие № 15. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ	2
Практическое занятие № 16. Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	2
Практическое занятие № 17. Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.	2
Самостоятельная работа № 3 Тематический конспект «Искусственное закрепление грунтов»	2
Самостоятельная работа № 4 Тематический конспект «Буровзрывные работы на строительной площадке»	2
Самостоятельная работа № 5 Тематический конспект «Закрытые способы разработки грунта»	2
Самостоятельная работа № 6 Проработка учебной литературы по теме «Гидромеханическая разработка», ответы на вопросы	2
Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ	2
Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ	2
Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунто-выдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием	2
Практическое занятие № 18. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2
Практическое занятие № 19. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси	2
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.	2
Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ.	2

Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.	2
Практическое занятие № 20. Изучение проектно-технологической документации на производство каменных работ	2
Практическое занятие № 21. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве каменных работ Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	2
Практическое занятие № 22. Определение объемов работ каменной кладки	8
Практическое занятие № 23. Расчет калькуляции затрат труда и машинного времени на каменную кладку	4
Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение, классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Назначение, классификация, основные параметры автомобильных самоходных стреловых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа). Системы индексации. Грузовая, высотная и грузовысотная характеристика кранов.	2
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. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий	2
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.	2
Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы Подсчет объемов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.	2
Практическое занятие № 24. Выбор кранов по техническим параметрам.	4
Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.	2
Практическое занятие № 25. Изучение проектно-технологической документации на производство плотничных работ	2

	Практическое занятие № 26. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве плотницких работ. Организация рабочего места	2
	Практическое занятие № 27. Подсчет объемов работ по устройству и монтажу деревянных конструкций и элементов	4
	Самостоятельная работа № 7 Тематический конспект «Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций»	2
Косультация		2
Форма промежуточной аттестации Дифференцированный зачет		2
4 семестр		73
Тема 1.3. Выполнение строительно-монтажных работ	Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. 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
	Практическое занятие № 28, 29. Определение объемов арматурных работ. Определение объемов монолитных работ.	6
	Самостоятельная работа № 8 Тематический конспект «Опалубка для подводного бетонирования»	2
	Самостоятельная работа № 9 Тематический конспект «Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров, виброжелобов, трубопроводного транспорта»	2
	Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объемов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель.	6
	Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Машины и оборудование для отделочных работ. Виды механизирован-	1

ных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворонасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования.	
Практическое занятие № 30. Изучение проектно-технологической документации на производство штукатурных работ	4
Практическое занятие № 41. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря	2
Практическое занятие № 32. Подсчет объемов штукатурных работ	4
Практическое занятие № 33. Изучение проектно-технологической документации на производство облицовочных работ	2
Практическое занятие № 34. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве облицовочных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	2
Практическое занятие № 35. Подсчет объемов облицовочных работ.	4
Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклеивка стен обоями. Оклеивка стен синтетическими пленками. Подсчет объемов работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Техника безопасности при проведении отделочных работ.	1
Практическое занятие № 36. Изучение проектно-технологической документации на производство малярных работ.	4
Практическое занятие № 37. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве малярных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	4
Практическое занятие № 38. Очистка поверхности. Грунтовка поверхности кистями, валиком, краскопультом с ручным приводом.	2
Практическое занятие № 39. Шпатлевка и шлифование поверхности вручную и механизированным способом.	2
Практическое занятие № 40. Приготовление окрасочных составов, эмульсии и пасты по заданному рецепту.	2
Практическое занятие № 41-42. Окрашивание различных поверхностей вручную и механизированным способом водными и неводными составами. Контроль качества работ.	4
Практическое занятие № 43. Покрывание поверхности лаком на основе битумов вручную. Отделка поверхности набрызгом и цветными декоративными крошками.	2
Самостоятельная работа № 10 Тематический конспект «Сухие растворные смеси и товарные растворы»	2

	заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов»	
	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. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при устройстве полов. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.	1
	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.	1
	Практическое занятие № 44. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов	2
	Практическое занятие № 45. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания	2
Консультации		2
Экзамен		3
5 семестр		28
Тема 1.5. Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2
	Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2
	Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2
	Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2
Тема 1.6. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	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.	2
	Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).	1
	Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных	1

	лимитов.	
	Практическое занятие № 46-47. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по единичным расценкам базисно-индексным методом, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	4
	Практическое занятие № 48. Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2
	Практическое занятие № 49. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2
	Самостоятельная работа № 11 Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по единичным расценкам базисно-индексным методом	2
	Консультация	2
Форма промежуточной аттестации Экзамен		4
МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.		142
3 семестр		52
Тема 2.1 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ.	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.	2
	Практическое занятие №1. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.	2
	Практическое занятие № 2. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	2
Тема 2.2.Учёт объемов выполняемых работ.	Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ. Методы определения видов, сложности и объемов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.	2
	Практическое занятие № 3. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.	2
	Практическое занятие № 4. Составление обмерных чертежей	4
	Практическое занятие № 5. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.	2

<p>Тема 2.3. Учет расхода материальных ресурсов.</p> <p>Тема 2.4. Контроль качества строительных процессов</p>	<p>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</p>	2
	<p>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.</p>	
	<p>Практическое занятие №6. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения подземной и надземной частей здания.</p>	4
	<p>Практическое занятие №7. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов.</p>	4
	<p>Практическое занятие № 8. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</p>	2
	<p>Понятие о контроле качества в строительстве. Качество строительной продукции как объект управления. 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;</p> <p>Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.</p>	2
	<p>Практическое занятие № 9. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений</p>	2
	<p>Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.</p>	2
	<p>Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию</p>	2
<p>Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. Порядок осу-</p>	2	

	<p>ществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества</p>	
	<p>Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества</p>	2
	<p>Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества.</p>	2
	<p>Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства</p>	2
	<p>Самостоятельная работа № 1. Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспекта, ответы на вопросы по теме: Современные технические средства контроля качества строительной продукции.</p>	4
	<p>Консультация</p>	2
<p>Форма промежуточной аттестации Дифференцированный зачет</p>		2
<p>2 семестр</p>		90
<p>Тема 2.4. Контроль качества строительных процессов</p>	<p>Практическое занятие № 10. Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.</p>	2
	<p>Практическое занятие № 11. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля</p>	2
	<p>Практическое занятие № 12. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля</p>	2
	<p>Практическое занятие № 13. Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).</p>	2

	Практическое занятие № 14. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительного-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии.	2
	Практическое занятие № 15. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией	2
	Практическое занятие № 16. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	2
	Самостоятельная работа № 2. Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов.	4
	Самостоятельная работа № 3. Вычерчивание аксонометрической схемы контроля качества различных строительных конструкций.	4
Тема 2.5 Сдача работ и законченных строительных объектов	Требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ Порядок и правила приемки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	2
Тема 2.6 Консервация незавершенного объекта строительства	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
Тема 2.7 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	<i>Основы ценообразования в строительстве. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.</i>	8
Тема 2.8 Актуализированная сметно-нормативная база ценообразования в строительстве	<i>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 2020. 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.</i>	8
Тема 2.9 Методы расчета сметной стоимости строительной продукции	<i>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.</i>	10
Тема 2.10 Общая структура сметной	<i>Определение прямых затрат для строительного-монтажных работ. Порядок определения прямых затрат для строительного-монтажных работ базисно-индексным методом. Порядок определения объема исполь-</i>	11

стоимости строительной продукции	зуемых материалов, конструкций и изделий. Применение индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ. Определение прямых затрат на создание строительной продукции ресурсным методом.	
	Определение прямых затрат на выполнение ремонтно-строительных работ. Порядок определения прямых затрат при выполнении ремонтно-строительных работ базисно-индексным методом. Порядок определения объема используемых материалов, конструкций и изделий. Применение индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ. Определение прямых затрат на создание строительной продукции ресурсным методом.	10
	Практическое занятие № 17. Расчет себестоимости и стоимости строительно-монтажных работ. Расчет себестоимости строительной продукции	1
	Практическое занятие № 18. Расчет накладных расходов. Расчет сметной прибыли	1
	Практическое занятие № 19. Составление локальных смет на общестроительные работы базисно-индексным методом (земляные работы, фундамент, стены, покрытия, перекрытия, кровля, проемы, полы, отделочные работы)	4
	Практическое занятие № 20. Составление локальных смет на специальные виды работ	2
	Практическое занятие № 21. Составление объектных смет	2
	Практическое занятие № 22. Составление сводного сметного расчета	2
	Консультация	2
Форма промежуточной аттестации Экзамен		3
УП 02.01. Учебная практика		72
1. Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки	– получение инструктажа на рабочем месте, создание планово-высотной основы на строительной площадке; – выполнение вертикальной привязки проектного здания к рельефу стройплощадки; – выполнение выноса проектной отметки на обноску; – построение линии заданного уклона; оформление заданной комплексной работы.	
2. Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы	– получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией; – составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций; – составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи); – составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсными методами (с применением программного комплекса); – составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с применением программного комплекса).	

	<p>– оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3)</p> <p>– защита выполненных работ.</p>	
<p>ПП 02.01. Производственная практика</p> <p>Виды работ.</p> <p>1. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой.</p> <p>2. 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.</p> <p>3. Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.</p> <p>4. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.</p> <p>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.</p> <p>6. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</p> <p>7. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.</p> <p>8. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.</p> <p>9. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.</p> <p>10. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.</p> <p>11. Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.</p>		72
<p>Промежуточная аттестация по МДК.02.01, МДК.02.02</p>		6
<p>Консультации</p>		2
<p>Экзамен по профессиональному модулю</p>		4
<p>Всего</p>		560

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1 Материально-техническое оснащение рабочей программы

Реализация программы профессионального модуля ПМ. 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства обеспечена учебными кабинетами, оснащенными следующим оборудованием

1. Кабинет **Технологии и организации строительных процессов** для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Грузозахватные приспособления», «Железобетонные конструкции», «Схемы складирования грузов», «Грузоподъемные краны», «Виды кровли»

Раздаточный материал по темам: альбом «Общестроительные работы», «Техника безопасности и охрана труда при строительстве», «Выборка трудозатрат на строительные работы из ГЭСН-2001»

Мультимедийные материалы по темам: «Земляные работы и земляные сооружения», «Возведение каменных конструкций», «Технология бетонных работ», «Календарное планирование», «Армирование конструкций»

оснащенность оборудованием:

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор, экран проекционный,

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая

программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО.

2. Кабинет **Основ геодезии** для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Геодезические работы при устройстве фундаментов», «Геодезическое сопровождение при установке сборных ЖБ конструкций».

Раздаточный материал по темам: Топографические карты.

Мультимедийные материалы по темам: «Задачи геодезии. Масштабы», «Теодолитная съемка», «Тахеометрическая съемка».

оснащенность оборудованием:

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор (переносной), экран проекционный (переносной).

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО.

Кабинет Проектно-сметного дела для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Порядок составления сметной документации», «Структура сметной документации», Раздаточный материал по темам: «Исполнительная документация в строительстве», «Формы локальных сметных расчетов».

Мультимедийные материалы по темам: «Составление локальных смет базисно-индексным методом», «обмерные работы», «Методы составления сметной документации», «Исполнительная документация в строительстве».

оснащенность оборудованием:

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор (переносной), экран проекционный (переносной).

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО.

Кабинет Технологии и организации строительных процессов для проведения учебной практики.

оснащенность оборудованием:

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор, экран проекционный.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО.

Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности для проведения учебной практики.

оснащенность оборудованием:

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор, экран проекционный, сеть Интернет.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО, Autocad 2014, 3ds Max 2018, Компас-3D V18, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3. Производственная практика.

Долгосрочные договоры о проведении практики:

ОАО «Тюменская домостроительная компания» договор о сотрудничестве №180 от 25.11.2014 г., срок действия 25.11.2024 г.

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации программы учебного модуля ПМ. 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства библиотечный фонд укомплектован печатными и информационными ресурсами.

3.2.1 Основные источники

1. Гончаров, А. А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений: учебник / А. А. Гончаров. - Электрон. текстовые дан. - Москва: КноРус, 2021. - 270 с. - ISBN 978-5-406-02456-0: электронный // BOOK.RU.: электронно-библиотечная система. – URL: <https://book.ru/book/936235>

2. Гумба, Х.М. Учет и контроль технологических процессов в строительстве : учебник для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; ответственный редактор Х. М.

Гумба. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16411-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530958>

3. Гумба, Х.М. Экономика отрасли: ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10319-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517697>

4. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04708-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472549>

5. Лещинский, А. В. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства: комплексная механизация : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10288-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517687>

6. Сумцова, Т. К. Технология столярных работ: учебное пособие / Т. К. Сумцова. — 2-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 304 с. — ISBN 978-985-503-892-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94304.html>

7. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ : учебник / А. С. Стаценко. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. - 260 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 978-985-503-788-1 - Текст: электронный- URL: <http://www.iprbookshop.ru/84896.html> (дата обращения: 01.06.2022).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Учет и контроль технологических объектов : методические указания по практическим занятиям по МДК 02.02 для обучающихся специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. В. Е. Завьялова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 25 с. - Текст : непосредственный.

2. Учет и контроль технологических объектов: методические указания к организации самостоятельной работы по МДК 02.02 Учет и контроль технологических объектов для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. В. Е. Завьялова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 22 с. - Текст : непосредственный.

3. Журнал: Кровельные и изоляционные материалы: информационный научно-технический журнал. - Москва: ООО ЦНТИ "Композит", 2019 - . - Приложение к журналу "Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века". - Выходит раз в два месяца. - ISSN 1813-789X. - Текст : электронный.

4. Журнал: Монтажные и специальные работы в строительстве: ежемесячный научно-технический и производственный журнал. - Москва : Монтажспецстрой, 2019 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0027-0040. - URL: <http://montazhnie.ru> (дата обращения: 01.03.2023).— Текст: электронный.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Профессионально о строительстве : [сайт]. - URL : <http://newbud.ua/business/analytics/6> (дата обращения: 01.03.2023). - Текст : электронный.

2. Строительство.RU: Всероссийский отраслевой Интернет журнал : [сайт]. — URL: <https://rcmm.ru/> - Текст : электронный.

3. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве: [сайт]. - URL <https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/> (дата обращения: 01.03.2023). - Текст: электронный.
4. Архитектурные конструкции: [сайт]. - Текст: электронный. - URL: <http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html> (дата обращения: 01.03.2023).
5. Всё о строительных материалах: [сайт]. - URL: <http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/> (дата обращения: 01.03.2023).
6. Материалы для проектировщиков: [сайт]. - URL: www.dwg.ru (дата обращения: 01.03.2023). - Текст: электронный.
7. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва : КноРус, 2020. — 247 с. — Текст: электронный. — ISBN 978-5-406-07613-2. — URL: <https://book.ru/book/934329> (дата обращения: 01.03.2023).
8. ЦНИИСК им. Кучеренко: [сайт]. - URL: <http://www.cniisk.ru> (дата обращения: 01.03.2023). - Текст: электронный.
9. БЕСТ-СТРОЙ : строительный портал [сайт]. - URL: <http://www.best-stroy.ru/gost> (дата обращения: 01.03.2023). - Текст: электронный.
10. Расчет строительных конструкций [сайт]. - URL: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/> (дата обращения: 01.03.2023). - Текст: электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Показатели 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 требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; 	<p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.01 № 1-№ 45</p> <p>Выполнение самостоятельных работ по МДК.02.01 № 1 - № 11.</p> <p>Выполнение практических заданий по УП 02.01, ПП 02.01.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; – правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства, – правильность изложения основных терминов и понятий; – аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строи- 	<p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.01 № 46-№ 49</p> <p>Выполнение практических заданий по УП 02.01, ПП 02</p>

тельно-монтажных, в том числе отделочных работ;

- точность и своевременность выполнения работы геодезического сопровождения выполняемых технологических операций в соответствии с нормативными и техническими документами согласно геодезическому контролю установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение и составленной исполнительной документации;
- соблюдение организации и технологии выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства
- обоснованность выбора нормокомплекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ;
- соблюдение последовательности выполнения операций при производстве работ, правил, требований техники безопасности в соответствии с нормативными документами, правильность и техничность выполненных работ согласно требованиям карт операционного контроля качества;
- правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ;
- правильность изложения правил определения объемов строительных работ;
- правильность изложения технологии, видов и способ устройства систем электрохимической защиты и технологии катодной защиты катодной, основных понятий и терминов, правил и порядка наладки, регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;
- правильность и обоснованность применения по назначению основной действующей сметно-нормативной базы строительства;
- правильность калькуляции сметной, плановой, фактической себестоимости;
- точность определения величины прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ, правильность составления объектной сметы и сводного сметного расчета на основе современной утвержденной нормативной базы и соблюдения методических рекомендаций по составлению сметной документации;
- правильность изложения особенностей производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капиталь-

	<p>ного строительства, норм по защите от коррозии опасных производственных объектов, понятий и терминов межгосударственных и отраслевых стандартов;</p> <p>– правильность изложения новых технологии в строительстве;</p>	
<p>ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.</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 работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта; – правильность выполнения обмерных работ: обоснованность выбора их состав, методов проведения и инструментов, соблюдение порядка проведения работ, точность выполнения обмерных чертежей в соответствии с требованиями нормативной документации, соблюдение требований техники безопасности; – правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ; – правильность определения расхода строительных материалов, изделий и конструкций на выполнение работ, правильность составления ведомости расхода материалов и конструкций и их списание, обоснованность использования нормативов при выборе форм документов и их оформления по установленным требованиям; – соответствие приёмки и хранения строительных материалов и конструкций; – рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов; - правильность оформления заявки и выбора требуемой форму документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях; 	<p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.02 № 1- № 8, № 17- № 22</p> <p>Выполнение практических заданий по УП 02.01, ПП 02</p>

<p>ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходовемых 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 производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – правильность изложения понятий о системе качества исо, внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободно оперирует ими; – правильность выполнения работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе овыбора 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>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.02 № 9-№ 16</p> <p>Выполнение самостоятельных работ по МДК.02.02 №1 - №3</p> <p>Выполнение практических заданий по УП 02.01, ПП 02</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</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>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.01 № 1- №49;</p> <p>МДК.02.02 № 1- № 22</p> <p>Выполнение самостоятельных работ По МДК 02.01 №1 - №11;</p>

		по МДК.02.02 №1 - №3 Выполнение практических заданий по УП 02.01, ПП 02.01
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии 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; 	Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.01 № 1-№49; МДК.02.02 № 1- № 22 Выполнение самостоятельных работ
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	По МДК 02.01 №1 - №11; по МДК.02.02 №1 - №3 Выполнение практических заданий по УП 02.01, ПП 02.01
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<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; 	Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.01 № 1-№46-49; Выполнение практических заданий по УП 02.01, ПП 02.01
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации 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; 	Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.02 № 1- № 8, № 17-№ 22 Выполнение практических заданий по УП 02.01, ПП 02.01

<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – динамика достижений студента в учебной деятельности; – применять стандарты антикоррупционного поведения; 	<p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.01 № 1-№46-49; Выполнение практических заданий по УП 02.01, ПП 02.01</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<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; 	<p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.02 № 7- № 8, № 17-№ 22 Выполнение практических заданий по УП 02.01, ПП 02.01</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач; 	<p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.02 № 9 - № 16 Выполнение самостоятельных работ по МДК.02.02 №1 - №3 Выполнение практических заданий по УП 02.01, ПП 02.01</p>

