

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



ТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
М.А. Малеева
2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

специальности: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Черкесск 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования 08.02.01
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Тохаева М.А. - преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»
Еремеева М.Ф. - преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»
Кузнецова Е.Г. – преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от 04 02 2022 г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  Ф.И. Шумахова

Рекомендована методическим советом колледжа

от 04 03 2022 г. протокол № 6

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. 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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	– подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; – определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; – организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; – определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; – оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; – контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; – разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; – составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; – составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; – представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;
----------------------------	---

	– контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
уметь	– планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; – обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; – формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; – распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; – проводить обмерные работы; – определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; – осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); – распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; – определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; – вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных

	работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; – осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций); – калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; – определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов,
знать	– требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; – требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; – технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; – технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; – технологии катодной защиты объектов; – этапы выполнения содержание и основные этапы геодезических разбивочных работ; – методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; – правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; – требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; – методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; – требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

	– требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; – требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; – методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; – особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; – нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; – правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); – схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; – современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; – правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ; – порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; – методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; – перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; – основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления
--	--

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем ОП, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК			Практики		Промежуточная аттестация	
			Всего	В том числе					
		Лабораторных и практических занятий		Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК01-ОК07 ОК09- ОК11	Раздел 1 Инженерно-геологические исследования строительных площадок и строительные материалы и изделия	108	100	40		72	144	2	6
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК01-ОК07 ОК09- ОК11	Раздел 2. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства.	318	274	110				14	30
ПК 2.3 ПК 2.4 ОК01-ОК07 ОК09- ОК11	Раздел 3. Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.	93	85	40				2	6
ПК2.1;ПК 2.2 ПК.2.3; ПК2.4 ОК01-ОК07 ОК09- ОК11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							
	Всего:	735	459	190		72		144	18

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем в часах
1	2		3
МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства			
Раздел 1 Инженерно-геологические исследования строительных площадок и строительные материалы и изделия			108
Тема 1.1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок.	Содержание		34
	1	<i>Геологическое строение и возраст горных пород.</i> Абсолютный и относительный возраст горных пород. Условия залегания горных пород. Виды дислокаций горных пород. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах. <i>Минералы и горные породы.</i> Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки. Горные породы и процессы в них. Классификация горных пород по происхождению. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства.	6
	2	<i>Грунтоведение.</i> Строительная классификация грунтов. Физико–механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения. <i>Геоморфология.</i> Значение геоморфологии для градостроительства. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа. Понятие о геологической карте и разрезе.	8
	3	<i>Гидрогеология.</i> Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод. Химический состав подземных вод и его влияние на сооружения. Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам. <i>Инженерно-геологические изыскания.</i> Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ	8
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		12

	1	Практическое занятие № 1. Определение диагностических признаков минералов	2
	2	Практическое занятие № 2 Определение магматических, осадочных, метаморфических пород по образцам.	2
	3	Практическое занятие № 3 Определение свойств песчаного грунта	2
	4	Практическое занятие № 4 Определение физических свойств глинистых грунтов	2
	5	Практическое занятие № 5. Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки	2
	6	Практическое занятие № 6. Построение геологического разреза	2
Тема 1.2. Строительные материалы и изделия	Содержание		66
	1	Основные свойства строительных материалов. Работа материала в сооружении. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала	4
	2	Древесные материалы. Строение и свойства древесины. Пороки древесины. Сушка и хранение древесины. Породы древесины, используемые в строительстве. Круглый лес. Сортамент пиломатериалов; изделия, паркетные изделия Комплексное использование древесины: клееные деревянные конструкции, шпон, фанера, твердые и сверхтвердые древесно-волоконистые плиты (оргалит), МДФ (мелкомодифицированная ДВП), древесно-стружечные плиты, фибролит, арболит. Способы повышения долговечности древесины.	4
	3	Природные каменные материалы. Область применения горных пород. Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий. Способы повышения долговечности изделий Керамические и стеклянные материалы. Классификация керамических материалов и строительного стекла. Основы технологий производства строительной керамики и стекла. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней.. Облицовочная керамика: для облицовки фасадов, интерьера, плитки для полов. Специальная керамика. Керамическая черепица. Керамические трубы и санитарно-техническая керамика. Кислотоупорная керамика. Огнеупорная и теплоизоляционная керамика. Керамзит и аглопорит. Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения	6

4	Металлические материалы и изделия. Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Свойства металлов. Черные металлы. Классификация углеродистых сталей и чугунов. Состав и свойства чугуна и стали. Легированные стали. Виды строительных изделий из черных металлов. Цветные металлы. Основные виды цветных металлов, применяемых в строительстве, их свойства. Рациональные области применения этих металлов. Защита металлов от коррозии. Металлопластики. Металлокерамика. Их свойства и области применения	2
5	Минеральные вяжущие. Классификация вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Глина как вяжущее вещество. Гипсовые вяжущие вещества: сырье, схватывание и твердение гипса, применение. Известь воздушная: сырье, гашение, виды, механизм твердения, применение в строительстве. Магнезиальные, гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь. Портландцемент: сырье, производство, химический и минеральный состав клинкера. Механизм твердения портландцемента. Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Специальные виды портландцемента. Расширяющиеся, напрягающие, безусадочные цементы, их свойства, область применения. Кислотоупорный цемент. Жидкое стекло. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих.	4
6	Органические вяжущие вещества. Виды, свойства. Старение органических вяжущих. Черные вяжущие: битумы, дегти; их получение, состав, свойства, области применения. Добавки к органическим вяжущим (пластификаторы, отвердители, ускорители отверждения, стабилизаторы).	2
7	Бетоны Железобетон. Классификация. Тяжелый бетон. Заполнители. Приготовление бетонной смеси. Проектирование состава бетона. Свойства бетонной смеси, бетона. Специальные виды тяжелого бетона. Легкие бетоны. Классификация, свойства, области применения. Ячеистые бетоны. Технология приготовления, свойства, использование в строительстве. Асфальтовые бетоны. Железобетон монолитный и сборный. Арматура для изготовления железобетонных конструкций. Предел прочности бетона. Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций. Напряженно-армированный бетон. Изготовление железобетонных изделий. Материалы, используемые для электрозащиты: асбестоцемент	4

	8	Строительные растворы. Классификация. Свойства растворной смеси. Кладочные растворы, штукатурные растворы, специальные растворы. Влияние гранулометрического состава песка на свойства растворов. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Добавки, регулирующие свойства растворных смесей. Противоморозные добавки. Строительные пластмассы. Полимеры: виды, свойства, области применения. Пластмассы: состав и назначение компонентов. Основные свойства пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов. Материалы для полов: линолеум, монолитные (наливные) покрытия пола. Изделия на основе термопластичных и термореактивных полимеров: пенополиуретан, пенополистирол, полипропилен. Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы	4
	9	Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы. Битумные кровельные материалы: рубероид, пергамин, фольгоизол, наплавляемые (бикрост, техноэласт, рубитекс). Гидроизоляционные битумные материалы: гидроизол, фольгоизол. Битумные и битумно-полимерные мастики кровельные, битумные эмульсии. Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругоэластичные прокладки Теплоизоляционные и акустические материалы. Классификация, свойства, номенклатура изделий. Рациональная область применения. Сбережение топливно-энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы	4
	10	Лакокрасочные материалы. Классификация, состав, маркировка. Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккаты. Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски. Шпатлевки и грунтовки, их роль. Строительные материалы для антивандальной защиты. Классификация материалов. Свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		28
	Лабораторные работы:		12
	1	Лабораторное занятие № 1. Испытание песка как заполнителя	2

	2	Лабораторное занятие № 2. Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста	2
	3	Лабораторное занятие № 3. Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси	2
	4	Лабораторное занятие № 4. Определение предела прочности бетона на сжатие	2
	5	Лабораторное занятие № 5. Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом	2
	6	Лабораторное занятие № 6. Испытания арматуры для железобетонных конструкций	2
	Практические занятия:		16
	1	Практическое занятие № 7 Ознакомление со структурой и пороками древесины	1
	2	Практическое занятие № 8 Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками древесных материалов	1
	3	Практическое занятие № 9 Определение качества кирпича	2
	4	Практическое занятие № 10 Изучение свойств гипсового вяжущего	1
	5	Практическое занятие № 11 Подбор состава строительного раствора	1
	6	Практическое занятие № 12 Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе минеральных вяжущих	2
	7	Практическое занятие № 13 Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками строительных пластмасс	2
	8	Практическое занятие № 14 Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками кровельных материалов.	1
	9	Практическое занятие № 15 Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками гидроизоляционных материалов	1
	10	Практическое занятие № 16 Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками теплоизоляционных материалов	2
	11	Практическое занятие № 17 Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками лакокрасочных материалов	1
	12	Практическое занятие № 18 Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками материалов для антивандальной защиты	1
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1			6
Промежуточная аттестация			2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 2. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		
МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		318
Тема 1.1 Основные положения строительного производства	<i>Содержание</i>	12
	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.	
	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.	
Тема 1.2 Строительные машины и средства малой механизации.	<i>Содержание</i>	20
	1. Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора.	

	Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия. Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин. Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, буровых машин. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокотков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкотков.	
	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 шпунтовывергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.	
	3. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей циклического и непрерывного действия. Бетоно-и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки	
	4. Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая,	

	высотная и грузо-высотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек.	
	5. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Состав малярных работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.	
	6. Ручные машины. Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин.	
	7. Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.	
	8. 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.	
	Практические занятия и лабораторные работы:	26
	Практическое занятие №1 Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	
	Практическое занятие №2 Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.	
	Практическое занятие №3. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	

	Практическое занятие №4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	
	Практическое занятие №5. Выбор кранов по техническим параметрам.	
	Практическое занятие №6. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ (штукатурные, малярные станции).	
Тема 1.3.Организационно-техническая подготовка строительного производства	<i>Содержание</i>	8
	Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР). Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды.	
	Практические занятия и лабораторные работы:	4
	Практическое занятие №7 Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).	
Тема 1.4.Организация и выполнение работ подготовительного периода	<i>Содержание</i>	30
	1. 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.	
	3. 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.	

	5.Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ	
	6.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.	
	7.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.	
	8. 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	
	9. Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод	
	10. Постоянные и временные дороги	
	11.Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям	
	12. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ	
	Практические занятия и лабораторные работы:	28
	Практическое занятие № 8. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства	
	Практическое занятие № 9. Выполнение разбивки сетки квадратов	
	Практическое занятие № 10. Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин	
	Практическое занятие № 11. Составление картограммы земляных работ	
	Практическое занятие № 12. Построение проектных точек на строительной площадке	
	Практическое занятие № 13. Оформление акта приёмки	
	Практическое занятие № 14. Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ.	

Тема 1.5. Выполнение строительно- монтажных работ	<i>Содержание</i>	48
	1. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	
	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.	
	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 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 при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.	
	5. Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.	
	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 объёмов работ. Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.	
	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. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий. Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.	
	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.	
	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.	
	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.	
	11. 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.	
	12. 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 объемов работ. Техника безопасности при устройстве полов.	
	13. 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.	
	Практические занятия и лабораторные работы:	56
	Практическое занятие № 15. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ.	
	Практическое занятие № 16. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ.	
	Практическое занятие № 17. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ.	
	Практическое занятие № 18. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.	
	Практическое занятие № 19. Изучение проектно-технологической документации на производство каменных работ.	
	Практическое занятие № 20. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве каменных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	
	Практическое занятие № 21. Разметка местоположения, точки отсчета и линии проектов в соответствии с планами и техническими заданиями.	
	Практическое занятие № 22. Приготовление раствора для кладки вручную.	
	Практическое занятие № 23. 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.	
	Практическое занятие № 24. Очистка кирпичной кладки, используя разрешенные средства, так, чтобы убрать с поверхности стен отметины от мастерка, грязные пятна и строительный мусор.	
	Практическое занятие № 25. Изучение проектно-технологической документации на производство плотничных работ.	
	Практическое занятие № 26. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве плотничных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.	

	Практическое занятие № 27. Выполнение заготовки деревянных элементов различного назначения в соответствии с чертежом, установленной нормой расхода материала и требованиями к качеству.	
	Практическое занятие № 28. Выполнение стандартных видов соединений: соединение на прямой сквозной шип, несквозное шиповое соединение, «ласточкин хвост», шпунтовое соединение, соединение внакладку, вертикальный рез, горизонтальный рез и др. Подготовка деталей конструкции к сборке.	
	Практическое занятие № 29. Выполнение соединения конструкции с использованием крепежа: гвоздей, винтов, угловых скоб, стыковых накладок, наконечников для балок, анкерных болтов/дюбелей, стяжек и зубчатых дисков.	
	Практическое занятие №30. Финишная обработка конструкции.	
	Практическое занятие №31. Изучение проектно-технологической документации на производство штукатурных работ.	
	Практическое занятие №32. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.	
	Практическое занятие № 33. Подготовка поверхности для нанесения штукатурки. Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу.	
	Практическое занятие №34. Оштукатуривание поверхности стен и потолков по заданию.	
	Практическое занятие № 35.Выполнение сплошного выравнивания поверхностей.	
	Практическое занятие № 36.Изучение проектно-технологической документации на производство облицовочных работ.	
	Практическое занятие № 37. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве облицовочных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	
	Практическое занятие № 38.Выполнение сортировки и подготовки плиток, обработка кромок плиток. Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава, в том числе с использованием средств малой механизации.	
	Практическое занятие № 39.Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой.	
	Практическое занятие № 40.Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности. Заполнение швов и очистка облицованной поверхности.	

	Практическое занятие № 41 Изучение проектно-технологической документации на производство малярных работ.	
	Практическое занятие № 42. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве малярных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	
	Практическое занятие № 42. Очистка поверхности. Грунтовка поверхности кистями, валиком, краскопультом с ручным приводом.	
	Практическое занятие № 43. Шпатлевка и шлифование поверхности вручную и механизированным способом.	
	Практическое занятие № 44. Приготовление окрасочных составов, эмульсии и пасты по заданному рецепту.	
	Практическое занятие № 45. Окрашивание различных поверхностей вручную и механизированным способом водными и неводными составами. Контроль качества работ.	
	Практическое занятие № 46. Покрывание поверхности лаком на основе битумов вручную. Отделка поверхности набрызгом и цветными декоративными крошками.	
Тема 1.6. Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ	<i>Содержание</i>	26
	1. Геодезические работы при сооружении котлована (выемки): разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за разработкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки отрытого котлована.	
	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.	
	3. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных 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.	
	4. Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных 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, шахт лифта, междуэтажных перекрытий.	
	Практические занятия и лабораторные работы:	6

	Практическое занятие № 47.Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов	
	Практическое занятие № 48.Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания	
Тема 1.7. Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	<i>Содержание</i>	10
	1. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.	
	2. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	3. Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	4. Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах.	
	5. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	6. Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	7. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2		26
Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, ответы на вопросы, составление конспекта: Градостроительный кодекс Российской Федерации. Знаки закрепления разбивочных сетей. Искусственное закрепление грунтов. Буровзрывные работы на строительной площадке. Закрытые способы разработки грунта. Гидромеханическая разработка. Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов. Натяжные потолки. Перегородки каркасно-обшивной конструкции.		

Оклеечные материалы: стеклообои, металлообои, обои бумажные, виниловые, тканевые, из природных материалов и др. Шпатлевки для выравнивания выбоин, углублений, вмятин, трещин на бетоне, штукатурке, камне и т.п. Современные технологии прокладки инженерных сетей. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров, виброжелобов, трубопроводного транспорта. Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем). Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).		
Консультации		4
Промежуточная аттестация по разделу 2		14
Раздел 2. Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.		93
МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.		93
Тема 2.1 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	<i>Содержание</i>	4
	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.	
	<i>Практические занятия и лабораторные работы:</i>	6
	Практическое занятие №1. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.	
	Практическое занятие № 2. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ	
Тема 2.2. Учёт объёмов выполняемых работ.	<i>Содержание</i>	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. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.	

	<i>Практические занятия и лабораторные работы:</i>	8
	Практическое занятие № 3 Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера Практическое занятие № 4 Составление обмерных чертежей Практическое занятие № 5 Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период	
Тема 2.3. Учёт расхода материальных ресурсов.	<i>Содержание</i>	6
	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. 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.	
	<i>Практические занятия и лабораторные работы:</i>	
	Практическое занятие № 6 Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной и надземной частей здания.	8
	Практическое занятие № 7 Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов	
	Практическое занятие № 8 Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	
Тема 2.4. Понятие о контроле качества в строительстве.	<i>Содержание</i>	6
	1. Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства.	

	2. Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	
	3. 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.	
Тема 2.5. Контроль качества строительных процессов	<i>Содержание</i>	15
	1. Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.	
	2. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	
	3. Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	

	4. 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. 5. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества. 6. 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	
	Практическое занятие № 9. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений. Практическое занятие № 10 Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений. 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 Практическое занятие № 12 Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля Практическое занятие № 13 Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя). Практическое занятие № 14 .Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии. Практическое занятие № 15. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией	18

	Практическое занятие № 16 Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	
Тема 2.6 Сдача работ и законченных строительных объектов.	<i>Содержание</i>	6
	1. Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ.	
	2. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	
Тема 2.7 Консервация незавершенного объекта строительства	<i>Содержание</i>	4
	Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.	
<i>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела:</i> - Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспекта , ответы на вопросы по теме: Современные технические средства контроля качества строительной продукции. - Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов.		6
Промежуточная аттестация по разделу		2
Учебная практика <i>Виды работ :</i> • 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.		72

Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю	144
<i>Виды работ:</i> 1. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой. 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. 3. Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ. 4. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. 5. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации. 6. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов. 7. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ. 8. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника. 9. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.	

10. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	
11. Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.	
Всего	735

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии и организации строительных процессов» оснащён следующим оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая -1шт., стол ученический – 14 шт., стул ученический – 28 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации, схемы, плакаты, планшеты, макеты зданий.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук, экран на штативе, проектор)

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 16 шт., стул ученический – 32 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации, схемы, плакаты

Технические средства обучения: компьютер в сборе; принтер; проектор; экран.

Оснащение базы практики:

- приборы, оборудование, инструменты, спецодежда, необходимые для проведения работ по обследованию, ремонту, восстановлению и усилению конструкций и элементов зданий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1.	Макимова М. В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /М. В. Макимова, Т. И. Слепкова. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 336 с. - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/elibrary/
2.	Юдина, А.Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Ф.Юдина.- М.: Академия, 2016.- 320с.
3.	Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И.А.Шерешевский — М.: Архитектура-С, 2016. — 176 с.
4.	Волкова, Л. В. Организация проектных работ в строительстве, управление ими и их планирование : учебное пособие / Л. В. Волкова, С. В. Волков, В. Н. Шведов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 119 с. — ISBN 978-5-9227-0491-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30009.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	– правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства; – правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, деланка, техническое и тарифное нормирование; – правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов, – соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией; – аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ; – аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ; – обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; – обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических документов,	Оценка выполненных результатов практических работ Устный опрос Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий Письменный опрос. Тестирование. Оценка выполненных результатов самостоятельной работы. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене Экзамен по по МДК. Экзамен по модулю

	определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;	
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;	– правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства, -правильность изложения основных терминов и понятий; -аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; -точность и своевременность выполнения работы геодезического сопровождения выполняемых технологических операций в соответствии с нормативными и техническими документами согласно геодезическому контролю установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение и составленной исполнительной документации; - соблюдение организации и технологии выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального 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; – 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;	
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	– правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта; – правильность выполнения обмерных работ: обоснованность выбора их состав, методов проведения и инструментов, соблюдение порядка проведения работ, точность выполнения обмерных чертежей в соответствии с требованиями нормативной документации, соблюдение требований техники безопасности; – правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ; – правильность определения расхода строительных материалов, изделий и конструкций на выполнение работ, правильность составления ведомости расхода материалов и конструкций и их списание, обоснованность использования нормативов при выборе форм документов и их оформления по установленным требованиям;	

	– соответствие приёмки и хранения строительных материалов и конструкций; – рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов; – правильность оформления заявки и выбора требуемой формы документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях;	
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	– правильность изложения основного содержания законодательных актов российской федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ, технических условий, национальных стандартов на принимаемые работы, требований нормативных технических и технологических документов к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – правильность изложения понятий о системе качества исо, внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободно оперирует ими; – правильность выполнения работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе о выбора измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля; – правильность ведения операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных в том числе отделочных работ, рациональность выбора измерительного инструмента, соблюдение алгоритма действий при проведении контроля, правильность и аргументированность выявления нарушения в технологии производства работ и их устраняет; – правильность изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий; – правильность документального сопровождения результатов операционного	

	контроля качества в соответствии с правилами; – правильность изложения основания и порядка принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства, состава работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и требований к их документальному оформлению;	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; – широта использования различных источников информации, включая электронные;	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; – конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; – четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; – соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; – построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; – проявление толерантности в рабочем коллективе;	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	– динамика достижений студента в учебной деятельности;	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдение нормы экологической безопасности; – обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ; – применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность;	
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	– обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Фонд оценочных средств

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации образовательной
программы

по профессиональному модулю

**ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального
строительства**

по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

форма проведения оценочной процедуры

экзамен (квалификационный)

г. Черкесск, 2022 год

I. Паспорт фонда оценочных средств

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
Иметь практический опыт (ПОп): – 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;	- процесс подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; - процесс организации и выполнения производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; - определение потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах – разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - составление калькуляции сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; - составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;	- результаты выполнения заданий практических работ, представленных в методических указаниях по МДК; - тестирование; - индивидуальный опрос; - задачи для самостоятельного решения. Экзамен (квалификационный)

– 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; 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;	- представление для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам; -контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; -планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;	
Уметь (У_n): – 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-	– выполнение планировки и разметки участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; - осуществление планировки и разметки участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – осуществление производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации,	Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также

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);	требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – Выполнение документального сопровождения производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – Выполнение визуального и инструментального (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; – обеспечение приемки и хранения материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; – формирование и поддержание систем учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; – распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; -проведение обмерных работы; – определение объемов 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;	дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%. Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 80%-90%. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения
---	--	---

– 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; оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.	– Ведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; -осуществление документального сопровождения результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);	правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 60%-70%. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировать и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет менее чем на 50%.
Знать: – 31 требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок	– требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок	

обустройства строительной площадки; – 32 требования нормативных технических документов к производству 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	обустройства строительной площадки; – требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; – технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; – технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; – технологии катодной защиты объектов; – этапы выполнения содержание и основные этапы геодезических разбивочных работ; – методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; – правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; – требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; – методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; – требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;	
--	--	--

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, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; – 318 правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – 319 порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные	– требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; – требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; – методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; – особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; – нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; – правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); – схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;	
---	--	--

приспособления), строительную технику (машины и механизмы); – 320 схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – 321 рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – 322 правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; – 323 современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; – 324 правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ; – 325 порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – 326 методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; – 327 методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; – 328 перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; – 329 основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; состав работ по консервации незавершенного объекта	– 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	
--	--	--

капитального строительства и порядок их документального оформления		
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	- процесс выполнения подготовительных работ на строительной площадке; - процесс выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства; - проведение оперативного учета объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; - Осуществление мероприятий по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества; - Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, - широта использования различных источников информации, включая электронные. - Демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы, -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 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- Грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей. -Описывать значимость своей профессии (специальности). - Соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. -Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - Применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. -Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации. -Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности	
--	---	--

МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства.

Задания для практических работ содержатся в Методических указаниях к выполнению практических работ по МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (ПК.2.1-ПК.2.3, ОК.01-ОК.07, ОК.09-ОК.11).

Задания для курсового проекта содержатся в Методических указаниях к выполнению курсового проекта по МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (ПК.2.1-ПК.2.3, ОК1-ОК11).

Тестовые вопросы по ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

№ п/п	Правильные ответы	Содержание вопроса	компетенция	
МДК.02.01. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства. (ОК.01-ОК.07, ОК.09-ОК.11, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4)				
1		Целью строительного производства является 1. капитальное строительство 2. элементы строительной продукции 3. смонтированное оборудование	ПК 2.1	
2		Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит: 1. от местных условий 2. от подготовительного периода 3. от основных строительно-монтажных работ	ПК 2.2	
3		Работы по монтажу систем водо -, газо -, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к: 1. общестроительные, 2. специальные, 3. вспомогательные, 4. транспортные.	ПК 2.1	

4		Какой нормативный документ определяет общие требования по безопасности труда в строительстве? 1. СНИП 12-01-2004 2. СНИП12-03-2001 3. СНИП 12-02-2002	ПК 2.1	
5		Какова минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах? 1. не менее 100мм 2. не менее 120мм 3. не менее 180 мм 4. не менее 200 мм	ПК 2.1	
6		Строительные процессы бывают: 1. организационные. 2. индивидуальные. 3. основные	ПК 2.1	
7		Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются: 1. стандарты, 2. приказы руководителя строительной организации, 3. технические регламенты, строительные нормы и правила, 4.руководящие документы министерств и ведомств.	ПК 2.1	
8		Процесс технологически связанных операций, выполняемых, одним составом исполнителей называют: А) рабочим Б) комплексным	ПК 2.1	
9		Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части стен «в пустошовку»? 1. вприсык. 2. в прижим, 3. вприсык с подрезкой,	ПК 2.2	
10		Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части стен «в пустошовку», где излишки выдавленного раствора срезаются кельмой? 1. вприсык, 2. в прижим, 3.вприсык с подрезкой.	ПК 2.2	
11		При кладке стен толщиной до 1.5 кирпича, столбов и перегородок часто назначают звено? 1.двойку.	ПК 2.2	

		2. тройку, 3. пятерку, 4. шестерку,		
13		При кладке стен толщиной 2... 2,5 кирпича нужно назначать звено? 1. двойку, 2. тройку, 3. пятерку. 4. шестерку,	ПК 2.2	
14		При организации поточно-конвейерного метода назначают звено? 1. двойку, 2. тройку, 3. пятерку, 4. шестерку.	ПК 2.2	
15		Мастичную теплоизоляцию устраивают по поверхности трубопроводов и оборудования, нагретых до: 1. проектной температуры. 2. отрицательной температуры, 3. до плюсовой температуры,	ПК 2.2	
16		При возведении промышленных печей, холодильников, при бесканальной прокладке теплосетей применяют: 1. обычную теплоизоляцию, 2. литую теплоизоляцию. 3. наливную теплоизоляцию,	ПК 2.2	
17		Теплоизоляция выполняется из гибких рулонных материалов и изделий (мин вата, Пено полистирол, стекловата и др.): 1. обычная, 2. усиленная, 3. обволакивающая.	ПК 2.2	
18		Индустриальная и широко применяющиеся теплоизоляция для изоляции горячих и холодных поверхностей: 1. из фольги и минваты, 2. из сборных изделий. 3. из минваты,	ПК 2.2	
19		Гидроизоляционные покрытия устраивают для защиты конструкций и сооружений от агрессивного воздействия: 1. воздуха, 2. температуры, 3. влаги.	ПК 2.1	
20		Обмазочную гидроизоляцию выполняют после: 1. сушки изолируемой поверхности и огрунтовки. 2. сушки изолируемой поверхности, 3. огрунтовки,	ПК 2.2	

21		Работы по установке в проектное положение и соединению в одно целое элементов строительных конструкций называют: 1. общестроительными 2. монтажными 3. специальными 4. заготовительными	ПК 2.1	
22		Какова ширина мостиков или ходов через траншеи и канавы (согласно СНиП 12-03-2001) 1. 0,8м 2. 1,0м 3. 1,2м 4. 1,5м	ПК 2.1	
23		При возведении зданий группируют работы по стадиям, в первую стадию входят: 1. штукатурные работы 2. монтаж строительных конструкций 3. устройство вводов коммуникаций	ПК 2.1	
24		Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специальностей для выполнения простых рабочих процессов, бывают: 1. специализированные, 2. комплексные, 3. монтажные, 4. простые	ПК 2.1	
25		... – нанесение набрызгом под давлением сжатого воздуха цементно-песчаного раствора или бетонной смеси.	ПК 2.2	
26		 – фронт работ, выделенных одному рабочему или звену	ПК 2.1	
27		 – рабочая зона экскаватора	ПК 2.1	
28		Длину котлована по низу L_n , м определяют по формуле -	ПК 2.3	
29		Ширину котлована по верху B_v , м вычисляют по формуле -	ПК 2.3	
30		Объем котлована V_k , m^3 вычисляют по формуле-....	ПК 2.3	
31		Котлованы следует разрабатывать до с сохранением природного сложения грунтов основания	ПК 2.3	
32		При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны ... и находиться в радиусе действия экскаватора плюс ...м	ПК 2.3	
33		Способы погружения свай :, ударный, вибропогружение, вдавливание сухой с обсадными трубами, частотрамбование с глинистым раствором	ПК 2.2	

34		Могут ли быть заменены предусмотренные проектом грунты насыпей? 1. по согласованию с проектной организацией 2. по согласованию с заказчиком и проектной организацией 3. по согласованию с заказчиком	ПК 2.1	
35		В зависимости, от каких нормируемых показателей качества подразделяется на классы песок для строительных работ? 1. в зависимости от зернового состава 2. в зависимости от содержания пылевидных и глинистых частиц 3. в зависимости от содержания глинистых частиц и зернового состава 4. в зависимости от зернового состава, содержания пылевидных и глинистых частиц	ПК 2.1	
36		Количество доброкачественной строительной продукции, выработанной за единицу времени, определяется: 1. производительностью труда, 2. нормой выработки, 3. нормой времени, 4. трудовым показателем.	ПК 2.1	
37		Какую прочность должен иметь бетон или раствор в монолитных стыках железобетонных конструкций ко времени распалубки при отсутствии такого указания в проекте? 1. не ниже 50% 2. не ниже 70% 3. не ниже 80%	ПК 2.1	
38		На методы выполнения строительных работ влияют? 1. заводы изготовители 2. конструктивные особенности зданий и сооружений 3. продолжительность строительства	ПК 2.1	
39		Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции, называется: 1. производительностью труда, 2. нормой выработки, 3. нормой времени, 4. трудовым показателем.	ПК 2.3	

40		В пределах, каких марок подразделяют керамический кирпич и камни по прочности? 1. не более 1,5м 2. не более 2 м 3. не более 2 м	ПК 2.1	
41		Комплекс работ, в результате которых получается незаконченная строительная продукция, называется? 1. монтажными 2. общестроительными 3. специальными	ПК 2.1	
42		В какой последовательности следует производить снятие опалубки после бетонирования конструкции на строительной площадке? 1. снятие опалубки следует производить после достижения бетоном 70% прочности 2. снятие опалубки следует производить после достижения бетоном 50% прочности 3. снятие опалубки следует производить после её предварительного отрыва от бетона	ПК 2.2	
43		Укажите нормируемую толщину горизонтальных и вертикальных швов в каменной кладке из кирпича и камней правильной формы? 1. горизонтальный шов -10мм, вертикальный 8мм 2. горизонтальный шов -12мм, вертикальный 10мм 3. горизонтальный шов -14мм, вертикальный 12мм	ПК 2.2	
44		Какие земляные сооружения называют постоянными? 1. каналы 2. канавы 3. кюветы	ПК 2.1	
45		Какие требования предъявляются к отбору проб бетонной смеси на строительной площадке для монолитных конструкций? 1. следует отбирать не менее одной пробы за смену 2. следует отбирать не менее одной пробы в сутки. 3. следует отбирать не менее одной пробы в неделю	ПК 2.1	
46		Рабочие инструменты при каменной кладке:	ПК 2.2	
47		Оптимальная высота, до которой каменщик ведет кладку	ПК 2.2	
48		Кладка без защитных козырьков возможна при высоте здания не болеем	ПК 2.2	
49		Установить соответствие: конструкция опалубки – область применения	ПК 2.2	

		разборно-переставная – блок форма – скользящая вертикальная – несъемная -		
50		Какова периодичность определения удобоукладываемости бетонной смеси для каждой партии при её изготовлении? 1. не реже одного раза в смену в течение 15 мин. после выгрузки смеси из смесителя 2. не реже одного раза в сутки в течение 15 мин после выгрузки смеси из смесителя 3. не реже одного раза в смену после выгрузки смеси из смесителя	ПК 2.1	
51		Вспомогательными земляными сооружениями являются? 1. водоотводные каналы 2. котлованы под фундамент 3. дороги	ПК 2.1	
52		Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций, является: 1. проектом производства работ (ППР), 2. картой трудовых процессов, 3. нарядом-заданием для бригад рабочих, 4. проектом организации строительства (ПОС).	ПК 2.1	
53		Когда следует составлять акт освидетельствования скрытых работ, если последующие работы могут начаться после длительного перерыва? 1. по окончании работ 2. непосредственно перед производством последующих работ 3. по усмотрению заказчика	ПК 2.2	
54		Временными земляными сооружения являются? 1. каналы 2. каналы 3. котлованы	ПК 2.1	
55		Выемки шириной до 3 м и длинной, превышающей ширину, называют? 1. канавой 2. траншеей 3. подземными выработками	ПК 2.1	
56		В зависимости от каких показателей паркетные щиты подразделяются на марки «А» и «Б»?	ПК 2.3	

		1. от породы древесины 2. от качества древесины 3. от породы и качества древесины лицевого покрытия		
57		При отклонении положения свай от вертикали более чем на 1% - 1. уплотняют бетонной смесью; 2. выправляют; 3. забивают лёгкими ударами.	ПК 2.2	
58		Способ погружения полых свай и стального шпунта в грунт: 1. вибрационный; 2. виброударный; 3. винтовой.	ПК 2.2	
59		В целях укрепления слабых грунтов устраивают сваи: 1. песчаные и грунтовые; 2. бурунабивные; 3. часто трамбованные;	ПК 2.2	
60		Ряды камней в кладке располагают параллельно друг другу и перпендикулярно действующей нагрузке, это правило разрезки: 1. первое; 2. второе; 3. третье.	ПК 2.2	
61		Для кладки пустотелых камней подвижность раствора должна быть: 1. 7...8 см; 2. 9...13 см; 3. 5...7 см	ПК 2.2	
62		Правильность кладки по высоте проверяют каждые: 1. 2 м; 2. 2,5 м; 3. 1 м.	ПК 2.2	
63		Сборные ж/б, металлические, деревянные конструкции, лес, металл, трубы, технологическое оборудование с единичной массой груза свыше 50 кг относятся к следующей группе грузов: 1. штучные, 2. мелкоштучные, 3. кусковые, сыпучие и пылевидные, 4. вязкие и жидкие.	ПК 2.2	
64		Компактные грузоподъёмные устройства, подвешиваемые на опорах А) домкрат Б) тали	ПК 2.2	

		В) копры		
65		Грузы с единичной массой менее 50 кг относятся к следующей группе грузов: 1. штучные, 2. мелкоштучные, 3. кусковые, сыпучие и пылевидные, 4. вязкие и жидкие.	ПК 2.2	
66		Под оштукатуривание стены швы снаружи не заполняют раствором на глубину: 1. 5-10 мм; 2. 10-15 мм; 3. 15-20 мм.	ПК 2.2	
67		Каким способом удаляются после окончания сварки, установленные в сварных соединениях стальных строительных конструкций начальные и выводные планки? 1. любым доступным методом 2. по усмотрению подрядчика 3. ударным способом 4. способами, исключающими ударные воздействия и повреждения основного металла	ПК2.2	
68		Каким образом армируются перегородки из кирпича или камня в зданиях и сооружениях, возводимых в сейсмических районах? 1. на всю длину не реже через 500 мм по высоте стержнями общим сечением в шве не менее 0,2 см ² ; 2. на всю длину не реже через 700 мм по высоте стержнями общим сечением в шве 0,2 см ² ; 3. на всю длину не реже через 700 мм по высоте стержнями общим сечением в шве менее 0,2 см ² .	ПК 2.2	
69		Какие аварии зданий допускается расследовать только местными комиссиями без образования технических комиссий? 1. аварии на объектах 2-го уровня ответственности; 2. аварии на объектах 1-го уровня ответственности; 3. все аварии, связанные с обрушением отдельного элемента конструкции без несчастного случая.	ПК 2.3	
70		Какова номинальная толщина защитного наружного слоя в 3-х слойных панелях с наружным слоем из легкого или тяжелого бетона? 1. не менее 30 мм; 2. не менее 20 мм; 3. не менее 15 мм, но не более 20 мм.	ПК 2.2	
71		Вправе ли генподрядчик передать субподрядчикам все объемы строительно-монтажных работ,	ПК 2.3	

		сохранив за собой только общие функции по руководству и организации работ? 1. не вправе; 2. вправе; 3. вправе, если иное не предусмотрено законом или договором.		
72		Минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах: 1. не менее 100 мм; 2. не менее 200 мм; 3. не менее 180 мм;	ПК 2.2	
73		Имеют ли право специалисты, осуществляющие авторский надзор, потребовать прекращения работ, выполняемых с отступлениями от требований проекта или нарушениями строительных норм и правил? 1. имеют; 2. не имеют.	ПК 2.3	
74		Чем характеризуется трудоёмкость процессов? 1. затратами труда на его выполнение. 2. затратами денежных средств на его выполнение; 3. сложностью их выполнения; 4. неверно ни 1 из вышеперечисленных утверждений,	ПК 2.3	
75		При какой схеме перевозок один тягач работает последовательно с двумя и более прицепами? 1. челночной схеме, 2. маятниковой схеме. 3. основной схеме, 4. вспомогательной схеме,	ПК 2.2	
76		Способ укладки кирпича при возведении конструкций, воспринимающих значительные нагрузки: 1. «в присык» 2. «в пустошовку» 3. «в прижим»	ПК 2.2	
77		Что включает в себя понятие «дефект»? 1. каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям 2. несоответствие продукции требованиям ГОСТ, ТУ 3. выявленные отклонения продукции от установленных показателей	ПК 2.1	
78		Недостатки древесины: 1. лёгкость; 2. низкая теплопроводность;	ПК 2.2	

		3.коробление.		
79		Возможность установки транспорта под загрузку и разгрузку в стесненных условиях с минимальными затратами времени называется: 1. производительностью, 2.мобильностью, 3. грузопотоком, 4. маневренностью.	ПК 2.2	
80		Какой специальный метод бетонирования следует применять для бетонирования ответственных сильно армированных конструкций? 1. метод непрерывного бетонирования 2. метод напорного бетонирования 3. метод безнапорного бетонирования	ПК 2.2	
81		Подлежат ли расследованию в общем порядке, установленном Госстроем России, аварии на объектах капитального ремонта 1. да, подлежат 2. не подлежат 3. подлежат по решению территориальных органов власти	ПК 2.3	
82		Какой самый максимальный разряд существует в тарифной сетке разрядов? 1. 3 2. 6 3. 5	ПК 2.3	
83		По своему строению грунты делят на 1. сцементированные 2. тяжелые 3. жирные, легко разрабатываемые	ПК 2.2	
84		Строительная продукция в виде полностью законченных зданий и сооружений называется: 1. конечной, 2. промежуточной, 3.государственной, 4. общественной.	ПК 2.3	
85		Строительная продукция в виде производственных услуг специализированных и субподрядных организаций называется: 1. конечной, 2. промежуточной, 3. государственной, 4. общественной.	ПК 2.3	
86		Рабочий процесс из технологически связанных между собой рабочих операций, осуществляемых, одним составом исполнителей называется:	ПК 2.2	

		1. простым, 2. сложным, 3. комбинированным, 4. комплексным.		
87		Подлежит ли возмещению вред, причинённый в результате незаконных действий должностных лиц контрольных и надзорных органов? 1. не подлежит 2. подлежит возмещению 3. по решению суда	ПК 2.1	
88		Работы, связанные с возведением собственно строительных конструкций, бывают: 1. общестроительные, 2. специальные, 3. вспомогательные, 4. транспортные.	ПК 2.1	
89		Укажите границы опасных зон по действию опасных факторов вблизи строящегося здания без учёта наибольшего габарита предмета в случае его падения со здания высотой 20м согласно СНиП 12-03-2001 1. 3м 2. 4м 3. 5м 4. 6м	ПК 2.1	
90		Как часто конкретный государственный надзорный орган может производить плановые проверки на строящемся объекте: 1. раз в квартал 2. раз в полгода 3. один раз в год 4. не чаще одного раза в два года	ПК 2.1	
91		В какой срок жалоба на постановление по делу об администрации правонарушений должна быть рассмотрена? 1. в 3-дневный срок 2. в 5-дневный срок 3. в 10-дневный срок	ПК 2.1	
92		Монтажная технологичность - это: 1. степень приспособленности конструкций к монтажу с минимальными затратами труда, времени и ресурсов; 2. степень приспособленности конструкций к монтажу с максимальными затратами труда, времени и ресурсов; 3. совокупность всех процессов и операций монтажа	ПК 2.1	

93		Раздельный метод монтажа – это: 1. установка, выверка и окончательное закрепление последовательно одноимённых конструктивных элементов; 2. установка , выверка и закрепление всех конструкций одной ячейки; 3. сочетание установки одноимённых элементов (например, колонн), а затем установки конструкций по ячейкам	ПК 2.3	
94		 – затраты рабочего времени на единицу строительной продукции	ПК 2.3	
95		 – количество строительной продукции, выработанной за единицу времени 1 ч,1 смену.	ПК 2.3	
96		 – установление технически обоснованных норм затрат труда, машинного времени и материальных ресурсов на единицу продукции	ПК 2.3	
97		 – количество времени, необходимого для изготовления продукции надлежащего качества.	ПК 2.3	
98		 элемента – это неисправность элемента здания, вызванная нарушением правил, норм и технических условий при его изготовлении, монтаже или ремонте.	ПК 2.2	
99		... - расстояние по горизонтали от оси вращения крана до центра тяжести монтируемой конструкции	ПК 2.2	
100		Комплексный метод монтажа - это: 1. установка, выверка и окончательное закрепление последовательно одноимённых конструктивных элементов; 2. установка , выверка и закрепление всех конструкций одной ячейки; 3. сочетание установки одноимённых элементов (например, колонн), а затем установки конструкций по ячейкам	ПК 2.1	

101		Высота штабеля блоков фундаметов не должна превышать: 1. 3 рядов блоков; 2. 4 рядов блоков; 3. 5 рядов блоков;	ПК 2.2	
102		 складируются в один ярус; низкие – в штабелях высотой не более 2,5 м; расстояние между конструкциями в горизонтальном ряду должно быть не более 30...50 мм.	ПК 2.1	
103		Проходы между штабелями складируемых конструкций предусматривают через: 1. 15 м; 2. 20м; 3. 25 м	ПК 2.1	
104		Поставляемые железобетонные конструкции сопровождают: 1. сертификатами качества; 2. паспортами; 3. свидетельствами о рождении	ПК 2.1	
		Траверса - это: 1. конструкция в виде балок или ферм с подвешенными к ним стропами; 2. элемент строповочного устройства; 3. система обеспечения равномерного натяжения стропов	ПК 2.1	
105		Захват – это: а) 1. подвешенными к ним стропами; 2. элемент строповочного устройства, непосредственно взаимодействующий с монтируемой конструкцией; 3. система обеспечения равномерного натяжения стропов	ПК 2.1	

106		Строповку ферм осуществляют: 1. клещевыми захватами; 2. траверсами; 3. двухветвевыми стропами	ПК 2.2	
107		Строповку ФБС осуществляют: а) клещевыми захватами; б) траверсами; в) двухветвевыми стропами	ПК 2.2	
108		Какой метод монтажа применяют при монтаже бескаркасных крупнопанельных зданий? 1. поэлементный; 2. комплексный; 3. комбинированный	ПК 2.2	
109		Монтаж зданий из объёмных элементов предпочтительнее вести: 1. с транспортных средств; 2. со склада	ПК 2.2	
110		В качестве строповки для объёмных элементов рекомендуют применять: 1. траверсы; 2. балансирные траверсы; 3. четырёхветвевые стропы	ПК 2.2	
111		Монтаж ленточных фундаментов выполняют способом: 1. на себя; 2. на весу; 3. от одного торца здания к другому	ПК 2.2	
112		Монтаж фундаментов под колонны выполняют способом: 1. на себя; 2. на весу; 3. от одного торца здания к другому	ПК 2.2	

113		Временное закрепление колонны осуществляют при помощи: 1. кондукторов; 2. канатов; 3. траверс	ПК 2.2	
114		Струбцина – это: 4. приспособление для фиксации конструктивного элемента; 5. вид строповки: 6. вид крюка	ПК 2.1	
115		Укажите, какое оборудование непосредственно осуществляет технологическую операцию 1. система управления 2. несущая конструкция 3. рабочее оборудование 4. силовая установка	ПК 2.1	
116		Укажите, какие машины относятся к грузоподъёмным машинам 1. экскаваторы 2.. лебёдки 3. автогрейдеры 4. бульдозеры	ПК 2.1	
117		Укажите метод определения качества СМР, который применяют при определении качества выполнения только конструкций, узлов, частей зданий и сооружений, которые доступны для обозрения, для этой цели используют несложные измерительные приборы и инструменты. 1. механический метод 2. визуальный осмотр 3. измерение линейных размеров	ПК 2.3	

118		Укажите правильное определение «рабочий приём»? 1. - это если рабочая операция выполняется одним рабочим 2. - это совокупность нескольких непрерывных движений рабочего, характеризующихся определенной целью и постоянной последовательностью. 3. - это однократное непрерывное перемещение рабочего органа-исполнителя (пальцев руки, кисти, стопы и т.д.), осуществляемое рабочим в процессе труда	ПК 2.3	
119		Укажите, что означает данное определение? - это такие работы, продукция которых в дальнейшем становится недоступной для визуальной оценки. 1. заготовительные работы 2. строительные работы 3. скрытые работы	ПК 2.1	
120		Укажите правильное определение « механизированный строительный процесс»? 1. – это процесс выполняемый с помощью машин, рабочие лишь управляют машинами и обслуживают их 2. – это процесс выполняемый вручную с использованием ручного инструмента и простейших приспособлений; 3. – это процесс в котором ручной труд человека по управлению машинами (процессом, операцией) выполняют специальные устройства, обеспечивающими заданную производительность и качество продукции без участия человека	ПК 2.1	
121		Укажите две причины низкого качества СМР? 1. отступления от проектной технологии 2. применение устаревших машин и несовершенного инструмента 3. внедрение новых технологий 4. низкие капитальные вложения	ПК 2.3	

122		В состав работ входят устройство котлованов, возведение фундаментов 1. заготовительные работы 2. специальные работы 3. общестроительные работы	ПК 2.1	
124		Укажите, к какому виду монтажных работ относится данное определение? «..... – это работы, состоящие из комплекса работ, в результате которых получается незаконченная строительная продукция, в виде коробки здания или сооружения	ПК 2.2	
125		Укажите, как расшифровывается ПОС?	ПК 2.1	
126		Укажите, что означает «ведущий» строительный процесс? 1. может выполняться параллельно с ведущим, что позволяет значительно сократить продолжительность строительства 2. определяет технологическую цепь производства 3. процесс характеризуются тем, что в них наряду с применением машин используется ручной труд	ПК 2.1	
127		Укажите преимущество индустриализации? 1. повышение сметной стоимости строительства 2. сокращение сроков строительства 3. снижение эффективности капитальных вложений	ПК 2.1	
128		Укажите, на какие две группы разделяют производственные процессы строительного производства? 1. внеплощадочные процессы 2. трудовые процессы 3. процессы строительной площадки	ПК 4.3	
129		Укажите, что означает данное определение?	ПК 2.1	

		— это наземные постройки, предназначенные и приспособленные для деятельности человека (жилые дома, фабрики, школы, офисы и т.д.)		
130		Укажите конечную цель строительного производства? 1. разработка проектов зданий 2. проведение заготовительных работ 3. возведение зданий и сооружений	ПК 2.1	
131		Укажите правильное определение «рабочий приём»? 1. - это если рабочая операция выполняется одним рабочим 2. - это совокупность нескольких непрерывных движений рабочего, характеризующихся определенной целью и постоянной последовательностью. 3. - это однократное непрерывное перемещение рабочего органа-исполнителя (пальцев руки, кисти, стопы и т.д.), осуществляемое рабочим в процессе труда	ПК 2.3	
132		Укажите, что означает данное определение? - это такие работы, продукция которых в дальнейшем становится недоступной для визуальной оценки. 1. заготовительные работы 2. строительные работы 3. скрытые работы	ПК 2.3	
133		Какие работы выполняются при помощи машин с устройствами автоматического регулирования и контроля? 1. механизированные 2. комплексно-механизированные 3. автоматизированные	ПК 2.1	
134		Укажите, какое оборудование осуществляет связь силового оборудования с рабочим оборудованием?	ПК 2.1	

		1. силовая установка 2. рабочее оборудование 3. несущая конструкция 4. передаточные механизмы		
135		Укажите, какая производительность определяется в единицу времени непрерывной работы в конкретных условиях? 1. теоретическая 2. техническая 3. эксплуатационная	ПК 2.3	
136		Укажите правильное определение «механизированный строительный процесс»? 1. – это процесс выполняемый с помощью машин, рабочие лишь управляют машинами и обслуживают их 2. – это процесс выполняемый вручную с использованием ручного инструмента и простейших приспособлений; 3. – это процесс в котором ручной труд человека по управлению машинами (процессом, операцией) выполняют специальные устройства, обеспечивающими заданную производительность и качество продукции без участия человека.	ПК 2.1	
137		Укажите две причины низкого качества СМР? 1. отступления от проектной технологии 2. применение устаревших машин и несовершенного инструмента 3. внедрение новых технологий 4. низкие капитальные вложения	ПК 2.4	

138		Укажите, к какому виду монтажных работ относится данное определение? «..... – это работы состоящие из комплекса работ, в результате которых получается незаконченная стр. продукция, в виде коробки здания или сооружения; (В состав работ входят устройство котлованов, возведение фундаментов, 1. заготовительные работы 2. специальные работы 3. общестроительные работы	ПК 2.4	
139		Укажите, к какой группе машин относятся скреперы? 1. грунтоуплотняющие 2. землеройные 3. землеройно-транспортные 4. грузоподъемные	ПК 2.2	
140		Какая производительность определяется в единицу времени непрерывной работы с учётом всех перерывов в работе? 1. теоретическая 2. техническая 3. эксплуатационная	ПК 2.3	
142		Укажите конечную цель строительного производства? 1. разработка проектов зданий 2. проведение заготовительных работ 3. возведение зданий и сооружений	ПК 2.3	
143		Укажите преимущество индустриализации 1. повышение сметной стоимости строительства 2. сокращение сроков строительства 3. снижение эффективности капитальных вложений	ПК 2.3	
144		Укажите, на какие две группы разделяют производственные процессы строительного производства?	ПК 2.3	

		1. внеплощадочные процессы 2. трудовые процессы 3. процессы строительной площадки		
145		Укажите, что означает данное определение?— это наземные постройки, предназначенные и приспособленные для деятельности человека (жилые дома, фабрики, школы, офисы и т.д.)	ПК 2.1	
146		Укажите, что означает «ведущий» строительный процесс 1. может выполняться параллельно с ведущим, что позволяет значительно сократить продолжительность строительства 2. определяет технологическую цепь производства 3. процесс характеризуется тем, что в них наряду с применением машин используется ручной труд	ПК 2.1	
147		Укажите, как расшифровывается ПОС	ПК 2.1	
148		Укажите три названия глиняного кирпича, в зависимости от качества обжига 1. железняк 2. офактуренный 3. алый 4. нормальный 5. красный	ПК 2.1	
149		Какие приспособления, применяются при кладке стен высотой более 5 м. 1. подмости 2. строительные леса 3. стремянки	ПК 2.4	
150		Как называется инструмент, предназначенный для для околки и отески кирпича. 1. киянка 2. молоток-кирочка 3. швабровка	ПК 2.2	
151		Укажите последовательность работ при монтаже подвальной части зданий с ленточным фундаментом 1. укладка плит перекрытий 2. устройство подпольных каналов (под полами подвала) 3. монтаж фундаментных блоков 4. монтаж фундаментов под лестницы в подвал	ПК 2.2	

152		Укажите, то означает данное определение? ... - это стальные стержни, профили, проволока и изделия из них, предназначенные для восприятия в железобетонных конструкциях растягивающих и знакопеременных усилий.	ПК 2.2	
153		Укажите, что означает определение «капитальное строительство»? 1. Капитальное ст-во – это новое стр-во, расширение и реконструкция действующих предприятий, их техническое перевооружение. 2. Капитальное ст-во - это стр-во зданий и сооружений, осуществляемое на новых площадках по первоначально утверждённому проекту. 3. Капитальное ст-во - это полное или частичное переоборудование производства без стр-ва новых и расширения действующих цехов.	ПК 2.1	
154		Укажите, к какому виду монтажных работ относится данное определение «..... – это работы по изготовлению стр. изделий и полуфабрикатов: арматуры, сборных деталей и конструкций, бетонной смеси, раствора». 1. заготовительные работы 2. общестроительные работы 3. специальные работы	ПК 2.1	
155		 – нанесение набрызгом под давлением сжатого воздуха цементно-песчаного раствора или бетонной смеси	ПК 2.2	
156		... – нанесение набрызгом под давлением сжатого воздуха цементно-песчаного раствора или бетонной смеси.	ПК 2.2	
157		... - механическое удаление части воды и воздуха из свежешелюженной бетонной смеси.	ПК 2.2	
158		К рабочим швам прибегают при перерывах в бетонировании более ... часов	ПК 2.2	
159		Для улучшений качества бетонирования применяют специальный способ бетонирования -	ПК 2.2	

160		Для исправления дефектов бетонирования применяют специальный способ бетонирования -	ПК 2.2	
170		Полотнища изоляции из рулонных материалов должны укладываться	ПК 2.2	
180		Не допускается ... наклейка полотнищ изоляции из рулонных материалов.	ПК 2.2	
181		Теплоизоляционные сыпучие перед укладкой должны быть ... по фракциям.	ПК 2.2	
182		Сыпучий утеплитель более мелких фракций должен укладываться в ... слое	ПК 2.2	
183		Метод закрепления грунтов оснований: 1.Заанкерирование; 2.Силикатизация; 3.Замоноличивание	ПК 2.2	
184		При устройстве теплоизоляции в несколько слоев швы плит необходимо устраивать	ПК 2.2	
185		Плиты теплоизоляции должны иметь одинаковую ... в каждом слое	ПК 2.2	
186		Укажите, что означает данное определение? — это наземные постройки, предназначенные и приспособленные для деятельности человека	ПК 2.1	
187		Укажите, как называют перемещение экскаватора при разработке грунта 1. походкой 2. проходкой 3. рабочий цикл	ПК 2.2	
188		Укажите два вида земляных сооружений 1. фундамент 2. котлован 3. траншея 4. свая	ПК 2.2	
189		Укажите, к какому виду сооружений относится мелиоративный канал 1. постоянное земляное сооружение 2. вспомогательное земляное сооружение	ПК 2.2	

190		Укажите, какие три вида оборудования относятся к оборудованию для свайных работ 1. дизельмолот 2. перфоратор 3. паровоздушный молот 4. вибропогружатель 5. виброрейка	ПК 2.2	
192		Укажите высоту яруса кладки 1. 0,5 – 0,6 м 2. 1,1 – 1,2 м 1,5 – 2 м	ПК 2.2	
193		Расположите по возрастанию, начиная с самого маленького 1. захватка 2. делянка 3. участок	ПК 2.1	
194		Укажите, как называется металлическое устройство, одеваемое на нижний конец деревянных свай и защищающее остриё свай от повреждения при погружении 1. ростверк 2. бугель 3. башмак	ПК 2.1	
195		Укажите, что означает «ведущий» строительный процесс 1. может выполняться параллельно с ведущим, что позволяет значительно сократить продолжительность строительства 2. определяет технологическую цепь производства 3. процесс характеризуются тем, что в них наряду с применением машин используется ручной труд	ПК 2.1	
196		Укажите правильное определение «выработка» 1. Выработка – это количеством продукции, выпущенной в единицу времени. 2. Выработка – это нормативное количество времени, достаточное для изготовления одним рабочим (или машиной) единицы продукции.	ПК 2.3	

		3. Выработка – это пространство, в пределах которого располагается возводимая конструкция.		
197		Укажите, из какого количества человек обычно состоит звено 1. 1 – 2 человека . 2 – 5 человек 3. 5 - 10 человек	ПК 2.3	
198		Укажите, как расшифровывается ППР?	ПК 2.1	
199		Укажите правильное определение «рабочее движение» 1. — это однократное непрерывное перемещение рабочего органа-исполнителя (пальцев руки, кисти, стопы и т.д.), осуществляемое рабочим в процессе труда. 2. - это совокупность нескольких непрерывных движений рабочего, характеризующихся определенной целью и постоянной последовательностью . 3. - это если рабочая операция выполняется одним рабочим	ПК 2.3	
200		... - способ уплотнения бетонной смеси, применяемый в тонких и густоармированных конструкциях.	ПК 2.2	

Тестовые вопросы по МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства

№№ п/п	Правиль ный ответ	Содержание вопроса	компетенция	
1		Строительные процессы бывают: 1) организационные 2) индивидуальные 3) основные	ПК 2.4	
2		Теплоизоляция выполняется из гибких рулонных материалов и изделий (мин вата, пенно- полистирол, стекловата и др.): 1) обычная, 2) усиленная, 3) обволакивающая.	ПК 2.4	
3		Работы по установке в проектное положение и соединению в одно целое элементов строительных конструкций называют: 1) общестроительными 2) монтажными 3) специальными	ПК 2.4	

		4) заготовительными		
4		При возведении зданий группируют работы по стадиям, в первую стадию входят: 1) штукатурные работы 2) монтаж строительных конструкций 3) устройство вводов коммуникаций	ПК 2.4	
5		Рабочий процесс из технологически связанных между собой рабочих операций, осуществляемых, одним составом исполнителей называется: 1) простым, 2) сложным, 3) комбинированным, 4) комплексным.	ПК 2.4	
6		Минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах: 1) не менее 100 мм; 2) не менее 200 мм; 3) не менее 180 мм;	ПК 2.4	
7		Основной геодезический инструмент для определения вертикальных превышений между двумя точками?	ПК 2.4	
8		В какой срок жалоба на постановление по делу об администрации правонарушений должна быть рассмотрена?	ПК 2.4	
9		Какой специальный метод бетонирования следует применять для бетонирования ответственных сильно армированных конструкций?	ПК 2.4	
10		Что включает в себя понятие «дефект»?	ПК 2.4	
11		Какую прочность должен иметь бетон или раствор в замоноличенных стыках железобетонных конструкций ко времени распалубки при отсутствии такого указания в проекте?	ПК 2.4	
12		Какова номинальная толщина защитного наружного слоя в 3-х слойных панелях с наружным слоем из легкого или тяжелого бетона?	ПК 2.4	
13		В какой последовательности следует производить снятие опалубки после бетонирования конструкции на строительной площадке?	ПК 2.4	
14		Чем характеризуется трудоёмкость процессов?	ПК 2.4	
15		Порядок осуществления геодезического контроля в строительстве здания: 1) создание разбивочной основы для строительства; 2) создания службы управления геодезией; 3) создание нормативных документов.	ПК 2.4	
16		Что включает в себя многоступенчатая система контроля строительства? 1) входной контроль качества материалов, конструкций и оборудования; 2) приёмочный контроль долговечности и надёжности	ПК 2.4	

		здания; 3) контроль экономичности		
17		Контроль качества строительных материалов поступающих на строительную площадку проводится: 1) выборочной проверкой; 2) сплошной проверкой; 3) и то, и другое.	ПК 2.4	
18		Как осуществляется технический надзор заказчика?	ПК 2.4	
19		Работа технического надзора заканчивается после полного решения всех вопросов по вводу объекта в эксплуатацию и закрытию(закончить предложение)	ПК 2.4	
20		Авторский надзор осуществляется на основании заключённого заказчиком. (вставить пропущенное слово	ПК 2.4	
21		Брак в строительстве возникает вследствие некачественных проектных разработок или отступлений от проектных(закончить предложение)	ПК 2.4	
22		Качество СМР зависит не только от работы исполнителей, но и от активного участия в ней всего персонала строительной.....(закончить предложение)	ПК 2.4	
23		Представитель инспекции технического надзора заказчика обязан: 1) знать и проверять движение рабочих по календарному плану; 2) знать кадровую политику подрядчика; 3) знать проект и руководящие документы строительства;	ПК 2.4	
24		Проверки качества СМР проводятся: 1) по квартальным планам; 2) по месячным планам; 3) по недельным планам;	ПК 2.4	
25		Как определяются объёмы работ в календарном планировании? 1)по рабочим чертежам 2)по рабочим чертежам и сметам 3)по объемам работ и графику их выполнения, в зависимости от производственной мощности по сметам	ПК 2.4	
26		Какая документация требуется при определении обмерных работ?	ПК 2.4	
27		Какие работы включают в проведение обмерных работ?	ПК 2.4	
28		Целью строительного производства является? 1) капитальное строительство 2) элементы строительной продукции 3) смонтированное оборудование	ПК 2.4	
29		Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит:	ПК 2.4	

		1) от местных условий 2) от подготовительного периода 3) от основных строительного-монтажных работ		
30		Работы по монтажу систем водо -, газо -, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к: 1) общестроительные, 2) специальные, 3) вспомогательные, 4) транспортные.	ПК 2.4	
31		Организация труда рабочих в строительстве 4.Какой нормативный документ определяет общие требования по безопасности труда в строительстве? 1) СНИП 12-01-2004 2) СНИП12-03-2001 3) СНИП 12-02-2002	ПК 2.4	
32		Строительные процессы бывают: 1) организационные. 2) индивидуальные. 3) основные.	ПК 2.4	
33		Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются: 1) стандарты, 2) приказы руководителя строительной организации, 3) технические регламенты, строительные нормы и правила, 4) руководящие документы министерств и ведомств.	ПК 2.4	
34		Процесс технологически связанных операций, выполняемых, одним составом исполнителей называют: 1) рабочим 2) комплексным	ПК 2.4	
35		Сколько перемычек уложится в 1 м3? Если ширина перемычки 250 мм; Высота перемычки 200 мм; Длина перемычки 1000 мм; 1. 22 штуки; 2. 20 штук; 3. 25 штук;	ПК 2.3	
36		Какой коэффициент применяют при подсчёте объёмов кровельных покрытий? 1. 1,1; 2. 1,3; 3. 1,5;	ПК 2.3	
37		Высота помещения равна 3 м; Площадь 9 м2; Определите объём штукатурных работ. 1. 40 м2; 2. 30 м2;	ПК 2.3	

		3. 36 м ² ;		
38		Периметр здания равен 28 м; Ширина отмостки равна 1,2 м; Толщина уложенного асфальта – 50 мм; Определите объём уложенного асфальта. 1. 2,3 м ³ ; 2. 1,68 м ³ ; в) 1,9 м ³ ;	ПК 2.3	
39		Объём работ по оклейке обоев считают: 1. в квадратных метрах; 2. в погонных метрах; 3. по высоте помещения	ПК 2.3	
40		В каких единицах измерения исчисляют монтаж опалубки? 1. м ³ ; 2. м ² ; 3. Тн;	ПК 2.3	

Индивидуальный опрос (ПК.2.1-ПК.2.4; ОК 1,2,5,9,10).

1. Что такое технологический и организационный подходы в строительстве?
2. Этапы проектирования в строительстве.
3. Определение захватки с точки зрения потока.
4. Отличия последовательного, параллельного и поточного методов.
5. Что такое частный, специализированный, объектный и комплексный потоки?
6. Перечислить потоки по направлению развития.
7. Какие потоки различают по характеру временного развития?
8. Дать классификацию потоков по продолжительности.
9. Как влияет поточный метод на сроки строительства?
10. Определение равномерных и неравномерных потоков.
11. Изобразить равномерные строительные потоки в виде линейного графика Ганта циклограммы Будникова.
12. Понятие неравномерного потока.
13. Дать объяснение циклограммы графической увязки неравномерных процессов в потоке на примере из альбома примеров по ОТП.
14. Последовательность действий в аналитическом методе увязки ритмов процессов в неравномерных потоках.
15. Этапы матричного (табличного) метода увязки ритмов процессов в неравномерных потоках.
16. Перечислить четыре вида календарных планов (графиков).

17. В чём особенность строительно-монтажных работ в одноэтажном промышленном здании?
18. В чём особенность строительно-монтажных работ в гражданском здании?
19. С какой целью используют сетевой график в строительстве?
20. Как оформляется карточка – определитель работ?
21. Порядок проектирования стройгенплана.
22. Какова необходимость проведения и последовательность инженерно-геодезических изысканий?
23. Как производится контроль качества строительно-монтажных работ?

Письменный опрос (ПК.2.1-ПК.2.3; ОК 1,2,5,9,10).

1. Что входит в инженерные изыскания?
2. Перечислить состав и этапы рабочего проекта.
3. Начертить примерную схему графика Ганта.
4. Начертить примерную циклограмму Будникова.
5. Привести пример использования матричного метода в разноритмичных потоках.
6. Дать расшифровку обозначений используемых в матрице.
7. Дать разъяснение из альбома примеров по ОТП оптимизации рациональности очередности включения захваток в поток (пример №13).
8. Дать разъяснение из альбома примеров по ОТП оптимизации по критерию «Минимальная продолжительность строительства объекта (пример №14).
9. Как производится аналитическая увязка ритмов процессов в разноритмичных потоках используя альбом примеров по ОТП?
10. Показатели эффективности потока.
11. Основные правила построения сетевых графиков.
12. В чём взаимосвязь сетевых графиков и календарных планов?
13. Построение графика движения рабочей силы на основе сетевого графика.
14. Объяснить суть расчёта сетевого графика по ранним началам и поздним окончаниям работ, используя альбом примеров по ОТП.
15. Объяснить суть расчёта сетевого графика по потенциалам событий, используя альбом примеров по ОТП.
16. Как проектируются временные здания и сооружения и временные дороги на стройгенплане (использовать альбом примеров по ОТП)?
17. Как рассчитывается временное теплоснабжение и электроснабжение на стройгенплане (использовать альбом примеров по ОТП)?
18. Метод подбора башенного крана в курсовом проекте.
19. Метод подбора стрелового крана в курсовом проекте.
20. Какие материалы и способы возведения каркасов применимы в промышленных зданиях?

21. Какие материалы и способы возведения каркасов применимы в гражданских зданиях

Задачи для самостоятельного решения (ПК.2.1-ПК.2.3; ОК 1,2,5,9,10).

Задача № 1

Дано: $H_{вр} = 2 \text{ чел.-ч. на } 1 \text{ м}^3 \text{ кирпичной кладки}$ – норма времени;

$P = 132 \text{ м}^3 \text{ кирпичной кладки}$ – объём выполненных работ;

$N = 3 \text{ чел.}$ – численный состав звена каменщиков;

$K_{в.н.} = 1,1$ – коэффициент выполнения норм;

$t_{см.} = 8 \text{ час.}$ – длительность смены в часах.

Определить T – время выполнения кирпичной кладки в сменах.

Решение:

1. Определяется трудоёмкость работ (по затратам труда)

$$Q = H_{вр.} \times P = \frac{2 \text{ чел.-ч.} \times 132 \text{ м}^3}{1 \text{ м}^3} = 264 \text{ чел.-ч.}$$

2. Определяется время выполнения кирпичной кладки

$$T = \frac{Q}{N \times t_{см.} \times K_{в.н.}} = \frac{264}{3 \times 8 \times 1,1} = 10 \text{ смен.}$$

Задача № 2

Дано: $T = 10 \text{ смен}$ – срок производства кирпичной кладки;

$H_{выр.} = 0,5 \text{ м}^3 / \text{чел.-ч.}$ – норма выработки кладки в час.;

$K_{в.н.} = 1,1$ – коэффициент выполнения норм;

$P = 132 \text{ м}^3 \text{ кирпичной кладки}$ – объём работ;

$t_{см.} = 8 \text{ час.}$ – длительность смены.

Определить численный состав звена каменщиков.

Решение:

1. Определяется трудоёмкость работ (по затратам труда)

$$Q = \frac{P}{H_{\text{выр.}}} = \frac{132 \text{ м}^3}{0,5 \text{ м}^3 / \text{чел.} - \text{ч.}} = 264 \text{ чел.} - \text{ч.}$$

2. Определяется численный состав звена каменщиков

$$N = \frac{Q}{T \times t_{\text{см.}} \times K_{\text{в.н.}}} = \frac{264 \text{ чел.} - \text{ч.}}{10 \text{ см.} \times 8 \text{ час.} \times 1,1} = 3 \text{ чел.}$$

Задача № 3

Дано: Разработка грунта экскаватором.

$H_{\text{вр.}}^{\text{м}} = 2$ маш.-ч. на 100 м^3 грунта – норма машинного времени;

Определить $H_{\text{вр.}}^{\text{м}}$ – норму машинной выработки и $\Pi_{\text{см.}}^{\text{н}}$ – сменную нормативную производительность экскаватора при длительности $t_{\text{см.}} = 8$ час.

1. Определяется норма машинной выработки

$$H_{\text{выр.}}^{\text{м}} = \frac{1}{H_{\text{вр.}}^{\text{м}}} = \frac{1}{2 \frac{\text{маш.} - \text{ч.}}{100 \text{ м}^3}} = 50 \frac{\text{м}^3}{\text{маш.} - \text{ч.}}$$

2. Определяется сменная нормативная производительность экскаватора

$$\Pi_{\text{см.}}^{\text{н}} = H_{\text{выр.}}^{\text{м}} \times t_{\text{см.}} = 50 \frac{\text{м}^3}{\text{маш.} - \text{ч.}} \times 8 \text{ час.} = 400 \frac{\text{м}^3}{\text{см.}}$$

Задача №4

Дано: Разработка грунта скрепером

$H_{\text{вр.}}^{\text{м}} = 1,1$ маш.-ч. на 100 м^3 грунта – норма машинного времени;

$P = 16000 \text{ м}^3$ – объём работ;

$N = 2$ маш. – число машин;

$K_{\text{в.н.}} = 1,1$ – коэффициент выполнения норм;

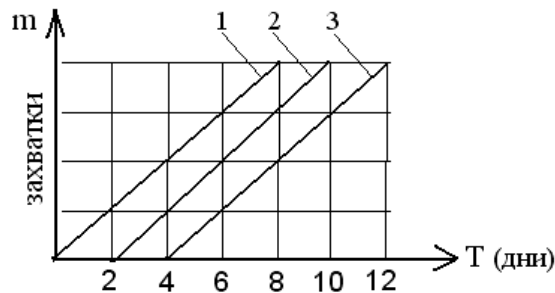
$t_{\text{см.}} = 8$ час. – длительность смены.

Определить T – срок производства работ в сменах.

Решение: 1. Определяется продолжительность производства работ

$$T = \frac{P \times H_{вр.}^M}{t_{см.} \times K_{г.н.} \times N} = \frac{16000 м^3 \times 1,1 маш. - ч.}{100 м^3 \times 8 час. \times 1,1 \times 2 маш.} = 10 см.$$

Рис.1



Задача №5

Дано: Разработка грунта экскаватором

$H_{выр.}^M = 40 м^3$ грунта в 1 маш.-ч. – норма машинной выработки;

$P = 32000 м^3$ – объём работ;

$N = 2$ маш. – число экскаваторов;

$t_{см.} = 8$ час. – длительность смены.

Определить T – продолжительность работы в сменах.

Решение: 1. Определяется продолжительность производства работ

$$T = \frac{P}{H_{вр.}^M \times t_{см.} \times N} = \frac{32000 м^3 \times 1 маш. - ч.}{40 м^3 \times 8 час. \times 2 маш.} = 50 смен.$$

Задача №6

Дано: $K = 2$ – ритм потока;

$K_0 = 2$ дня – шаг потока;

$n = 3$ – число процессов;

$m = 4$ – число захваток.

Построить циклограмму комплексного потока

Решение: циклограмма имеет следующий вид (смотри рис.1)

Задача №7

Дано: Кирпичная кладка.

$H_{вр.}=4$ чел.-ч. на 1 м^3 кирпичной кладки– норма времени;

$P=120\text{ м}^3$ кладки – объём работ;

$N=8$ чел.– число каменщиков;

$t_{см}=8$ час.– длительность смены.

Определить T – время выполнения кладки в сменах.

Решение:

1.Определяется общеевремя выполнения кладки

$$T = \frac{P \times H_{вр.}}{t_{см.} \times N} = \frac{120\text{ м}^3 \times 4\text{ чел.} - \text{ч.}}{\text{м}^3 \times 8\text{ час.} \times 8\text{ чел.}} = 7,5\text{ смен.}$$

Задача № 8

Дано: Кирпичная кладка.

$H_{выр.}= 0,25\text{ м}^3$ кирпичной кладки в 1 чел.-ч. – норма выработки;

$P=120\text{ м}^3$ – объём работ;

$T = 10$ смен – общее время выполнения кладки;

$t_{см} = 8$ час.– длительность смены;

$K_{в.н.} = 1$ – коэффициент выполнения норм.

Определить N – численный состав бригады каменщиков.

Решение:

1.Определяется трудоёмкость выполнения кладки

$$Q = \frac{P}{H_{выр.}} = \frac{120\text{ м}^3 \times \text{чел.} - \text{ч.}}{0,25\text{ м}^3} = 480\text{ чел.} - \text{ч.}$$

2.Определяется численный состав бригады каменщиков

$$N = \frac{Q}{T \times t_{см.} \times K_{в.н.}} = \frac{480\text{ чел.} - \text{ч.}}{10\text{ смен} \times 8\text{ час.} \times 1} = 6\text{ чел.}$$

Задача №9

Определить численный состав комплексной бригады, выполняющей работу поточным методом при следующих данных:

– $Q_1 = 40$ чел.-дн. – трудоёмкость 1-го процесса;

– $Q_2 = 60$ чел.-дн. – трудоёмкость 2-го процесса;

– $Q_3 = 80$ чел.-дн. – трудоёмкость 3-го процесса;

– $Q_4 = 20$ чел.-дн. – трудоёмкость 4-го процесса;

$K = 2$ дня – ритм потока;

$m = 5$ – число захваток

Решение:

1. Определяется продолжительность одного процесса

$$t = k \cdot m = 2 \text{ дня} \cdot 5 = 10 \text{ дней.}$$

2. Определяется численность звеньев по отдельным процессам

$$N_1 = \frac{Q_1}{t} = \frac{40 \text{ чел.-дн.}}{10 \text{ дн.}} = 4 \text{ чел.}; N_2 = \frac{Q_2}{t} = \frac{60 \text{ чел.-дн.}}{10 \text{ дн.}} = 6 \text{ чел.}; N_3 = \frac{Q_3}{t} = \frac{80 \text{ чел.-дн.}}{10 \text{ дн.}} = 8 \text{ чел.};$$

$$N_4 = \frac{Q_4}{t} = \frac{20 \text{ чел.-дн.}}{10 \text{ дн.}} = 2 \text{ чел.}$$

3. Определяется состав комплексной бригады

$$N = 4 + 6 + 8 + 2 = 20 \text{ чел.}$$

Задача №10

Дано: Монтаж строительных конструкций.

$H_{вр.} = 1,4$ чел.-ч. на 1 конструктивный элемент – норма времени;

$P = 100$ конструктивных элементов – объём работ;

$N = 5$ чел. – численный состав звена монтажников;

$t_{см} = 8$ час. – длительность смены.

Определить T – продолжительность монтажа конструкций в сменах.

Решение:

1. Определяется продолжительность монтажа

$$T = \frac{P \times H_{\text{вр.}}}{N \times t_{\text{см.}}} = \frac{100 \text{ шт.} \times 1,4 \text{ чел.} \cdot \text{ч.}}{5 \text{ чел.} \times 8 \text{ час} \times 1 \text{ шт.}} = 3,5 \text{ смены.}$$

Задача №11

Дано: Монтаж строительных конструкций.

Сумма сдельного заработка звена монтажников – 48050 руб.

Определить заработок каждого монтажника при следующих данных:

– $K_1 = 1,085$ (монтажник 2 разр.);

– $K_2 = 1,19$ (монтажник 3 разр.);

– $K_3 = 1,34$ (монтажник 4 разр.);

– $K_4 = 2,00$ (монтажник 5 разр.);

Состав звена: монтажник 5 разр. - 1; монтажник 4 разр. - 2;

монтажник 3 разр. - 2, монтажник 2 разр. - 1

Решение:

1. Определяется сумма тарифных коэффициентов $\sum_{i=1}^n k_i = 1,085 + 1,19 + 1,34 + 2 = 4,805$

2. Определяется заработок монтажника 2 разряда

$$Z_2 = \frac{48050 \text{ руб.}}{4,805} \times 1,085 = 10850 \text{ руб.}$$

3. Определяется заработок монтажника 3 разряда

$$Z_3 = \frac{48050 \text{ руб.}}{4,805} \times 1,19 = 11900 \text{ руб.}$$

4. Определяется заработок монтажника 4 разряда

$$З_4 = \frac{48050 \text{ руб.}}{4,805} \times 1,34 = 13400 \text{ руб.}$$

5. Определяется заработок монтажника 5 разряда

$$З_4 = \frac{48050 \text{ руб.}}{4,805} \times 2,00 = 20000 \text{ руб.}$$

Задача №12

Дано: Построить циклограмму комплексного потока при следующих данных:

- $K_0 = 3$ дня – шаг потока;
- $K = 2$ дня – ритм потока;
- $n = 3$ – число процессов;
- $m = 4$ – число захваток

Решение: циклограмма имеет следующий вид (смотри рис.2)

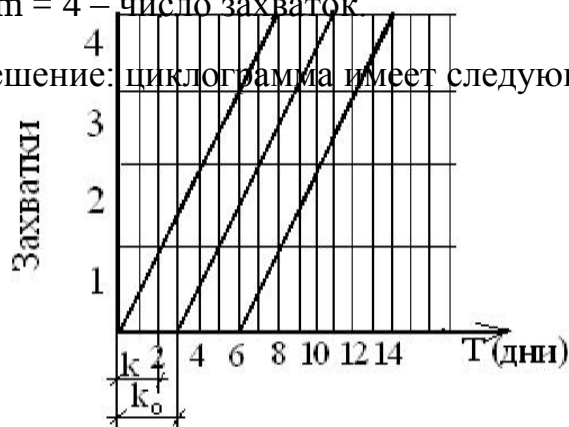


Рис.2

Задача №13

Дано: – N_i – численность бригад рабочих

$N_1 = 12$ чел., $N_2 = 6$ чел., $N_3 = 10$ чел.;

– t_i – продолжительность работы бригад рабочих

$t_1 = 5$ дней, $t_2 = 10$ дней, $t_3 = 15$ дней;

– $Q_n = 324$ чел.-дн. – общая нормативная трудоёмкость.

Определить: – Q_{ϕ} - общую фактическую трудоёмкость;

– Π - процент выполнения норм (производительность).

1. Определяется фактическая трудоёмкость отдельных процессов:

$$Q_1 = N_1 \times t_1 = 5 \text{ дней} \times 12 \text{ чел.} = 60 \text{ чел.} - \text{дн.};$$

$$Q_2 = N_2 \times t_2 = 10 \text{ дней} \times 6 \text{ чел.} = 60 \text{ чел.} - \text{дн.};$$

$$Q_3 = N_3 \times t_3 = 15 \text{ дней} \times 10 \text{ чел.} = 150 \text{ чел.} - \text{дн.}$$

2. Определяется процент выполнения норм (производительности).

$$\Pi = \frac{Q_n}{Q_{\phi}} \times 100\% = \frac{324 \text{ чел.} - \text{дн.}}{270 \text{ чел.} - \text{дн.}} \times 100\% = 120\%.$$

Задача №14

Дано: Заливка швов плит перекрытий цементным раствором.

$N_{\text{вр.}} = 4 \text{ чел.-ч. на } 100 \text{ м. шва}$ – норма времени;

$P_{\text{расц}} = 298 \text{ руб. на } 100 \text{ м шва}$ – расценка;

$P = 1200 \text{ м. швов}$ – объём работ;

$t_{\text{см}} = 8 \text{ час}$ – длительность смены.

Определить: – Q трудоёмкость в чел.-дн.;

– $З$ сдельную заработную плату в руб.

Решение:

1. Определяется трудоёмкость

$$Q = \frac{N_{\text{вр.}} \times P}{100 \text{ м.} \times t_{\text{см.}}} = \frac{4 \text{ чел.-ч.} \times 1200 \text{ м.}}{100 \text{ м.} \times 8 \text{ час.}} = 6 \text{ чел.} - \text{дн.}$$

2. Определяется сдельная заработная плата

$$З = \frac{P_{\text{расц.}} \times P}{100 \text{ м.}} = \frac{298 \text{ руб.} \times 1200 \text{ м.}}{100 \text{ м.}} = 3576 \text{ руб.}$$

Задача № 15

Дано: Заделка отверстий в многопустотных плитах перекрытий при следующих исходных данных:

- $H_{вр} = 0,95$ чел.-ч. на 10 отверстий – норма времени;
- $P = 1000$ отверстий – объём работ;
- $N = 3$ чел. – число исполнителей;
- $t_{см.} = 8$ час. – длительность смены;
- $K_{в.н.} = 1,13$ – коэффициент выполнения норм.

Определить продолжительность работы – T в сменах.

Решение:

1. Определяется продолжительность работы

$$T = \frac{H_{вр.} \times P}{N \times t_{см.} \times 10 \times K_{в.ч.}} = \frac{0,95 \text{ чел.-ч.} \times 1000}{3 \text{ чел.} \times 8 \text{ час.} \times 10 \times 1,13} = 3,5 \text{ смены.}$$

Задача №16

Дано: - K – ритм потока;

- K_0 – шаг потока;

- n – число процессов;

- m – количество захваток;

- t – продолжительность одного процесса.

Определить продолжительность комплексного потока - T при $K_0 > K$.

Решение:

1. Определяется продолжительность комплексного потока

$$T = K (m + n - 1) + (K_0 - K) (n - 1)$$

2. Определяется продолжительность одного процесса

$$t = K \times m$$

Задача №17

Дано: Укладка бетонной смеси в конструкции при следующих показателях:

- $H_{выр.} = 3 \text{ м}^3$ на 1 чел.-ч. – норма выработки;

- $P = 240 \text{ м}^3$ – объём работ;
- $N = 2 \text{ чел.}$ – число бетонщиков;
- $t_{\text{см}} = 8 \text{ час.}$ – длительность смены.

Определить продолжительность работы T в сменах.

Решение:

1. Определяется трудоемкость работы

$$Q = \frac{P}{H_{\text{выр.}}} = \frac{240 \text{ м}^3 \times \text{чел.} - \text{ч.}}{3 \text{ м}^3} = 80 \text{ чел.} - \text{ч.}$$

2. Определяется продолжительность работы

$$T = \frac{Q}{N \times t_{\text{см.}}} = \frac{80 \text{ чел.} - \text{ч.}}{2 \text{ чел.} \times 8 \text{ час.}} = 5 \text{ смен.}$$

Задача № 18

Дано: - $K = 2 \text{ дня}$ – ритм потока;

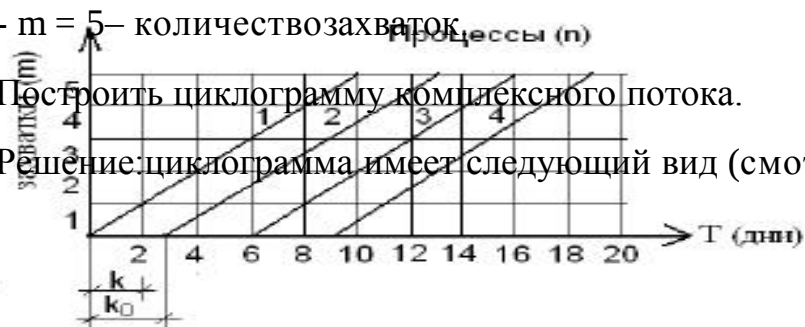
- $K_0 = 3 \text{ дня}$ – шаг потока;

- $n = 4$ – число процессов;

- $m = 5$ – количество захваток

Построить циклограмму комплексного потока.

Решение: циклограмма имеет следующий вид (смотри рис.3)



Задача № 19

Дано: - $H_{\text{выр}}$ – норма выработки;

- P – объём работ;

- N – численный состав исполнителей;
- $K_{в.н.}$ – коэффициент выполнения норм.

Определить T – продолжительность работ.

Решение:

1. Определяется трудоемкость работ

$$Q = \frac{P}{H_{выр.}}$$

2. Определяется продолжительность работ

$$T = \frac{Q}{N \times K_{в.н.}}$$

Задача № 20.

Дано: Монтаж строительных конструкций со следующими данными:

- $H_{вр.}^м = 0,2$ маш.-ч. – норма машинного времени;
- $H_{вр} = 1$ чел.-час. на 1 элемент – норма времени.

Определить - затраты машинного времени;

- затраты труда монтажников;

- состав звена монтажников N при P – объеме работ,

P = 200 элементов.

Решение:

1. Определяются затраты машинного времени

$$Q_{вр.}^м = H_{вр.}^м \times P = \frac{0,2 маш.-ч. \times 200 элем.}{элем.} = 40 маш.-ч.$$

2. Определяются затраты труда монтажников

$$Q_{вр.} = H_{вр.} \times P = \frac{1 чел.-ч. \times 200 элем.}{элем.} = 200 чел.-ч.$$

3. Определяется численный состав звена мотажников

$$N = \frac{H_{вр.}}{H_{вр.}^м} = \frac{1чел.-ч. \times элем.}{0,2маш.-ч. \times элем.} = 5чел.$$

Задача № 21

Дано: Покрытие бетонной поверхности утеплителем со следующими данными:- $H_{вр.} = 0,21$ чел.-ч. на $100 м^2$ – норма времени;

- $P_{расц.} = 13,4$ руб. на $100 м^2$ – расценка;

- $N = 2$ чел. – число исполнителей;

- $P = 2000 м^2$ поверхности – объем работ.

Определить : - продолжительность работы в часах – T ;

- сумму зарплаты – $З$.

Решение:

1. Определяется продолжительность работы

$$T = \frac{H_{вр.} \times P}{N} = \frac{0,21чел.-ч. \times 2000м^2}{100м^2 \times 2чел.} = 2,1часа.$$

2. Определяется сумма зарплаты

$$З = P_{расц.} \times P = \frac{13,4руб. \times 2000м^2}{100м^2} = 268руб.$$

Задача № 22

Дано: - $H_{выр.}$ – норма выработки;

- P – объем работ;

- Т – срок производства работ;
- $K_{в.н.}$ – коэффициент выполнения норм.

Определить численный состав исполнителей – N.

Решение:

1. Определяется трудоемкость работ

$$Q = \frac{P}{H_{выр.}}$$

2. Определяется численный состав исполнителей

$$N = \frac{Q}{T \times K_{в.н.}}$$

Задача № 23

Дано: Установка металлической опалубки стен со следующими данными:

- $H_{вр.} = 0,24$ чел.-ч. на 1 м^2 – норма времени;
- $P_{расц.} = 20,4$ руб. на 1 м^2 – расценка ;
- N = 3 слесаря – состав звена;
- P = 100 м^2 – объем работ;
- $K_{в.н.} = 1,1$ – коэффициент выполнения норм.

Определить: – продолжительность работы в часах - T;

– сумму заработной платы – З.

Решение:

1. Определяется трудоемкость работ

$$Q = H_{\text{вр.}} \times P = \frac{0,24 \text{ чел.-ч.} \times 100 \text{ м}^2}{\text{м}^2} = 24 \text{ чел.-ч.}$$

2. Определяется продолжительность работы

$$T = \frac{Q}{N \times K_{\text{в.н.}}} = \frac{24 \text{ чел.-ч.}}{3 \text{ чел} \times 1,1} = 7,3 \text{ часа.}$$

3. Определяется сумма заработной платы

$$З = P_{\text{расц.}} \times Q = \frac{20,4 \text{ руб.} \times 100 \text{ м}^2}{\text{м}^2} = 2040 \text{ руб.}$$

Задача № 24

Дано: - K – ритм потока, K = 3 дня;

- K₀ = 4 дня – шаг потока;

- n = 3 – число процессов;

- m = 4 – число захваток.

Определить: – продолжительность комплексного потока – T;

– продолжительность частного потока – t.

Решение:

1. Определяется продолжительность комплексного потока

$$T = k \cdot (m + n - 1) + (k_0 - k)(n - 1) = 3(4 + 3 - 1) + (4 - 3)(3 - 1) = 20 \text{ дней}$$

2. Определяется продолжительность частного потока

$$t = k \cdot m = 3 \cdot 4 = 12 \text{ дней.}$$

Задача №25

Дано: -Q₁= 24 чел.-дн.– трудоемкость 1-го процесса;

-Q₂= 36 чел.-дн.– трудоемкость 2-го процесса;

- $Q_3 = 42$ чел.-дн. – трудоемкость 3-го процесса;

- $K = 2$ дня – ритм потока;

- $n = 3$ – число процессов;

- $m = 3$ – число захваток.

Определить: – численный состав комплексной бригады – N ;

– продолжительность работ – T .

Решение:

1. Определяется продолжительность одного процесса

$$t = k \cdot m = 2 \text{ дня} \cdot 3 = 6 \text{ дней.}$$

2. Определяется численный состав исполнителей по процессам

$$N_i = \frac{Q_i}{t}; N_1 = \frac{24 \text{ чел.-дн.}}{6 \text{ дн.}} = 4 \text{ чел.}, N_2 = \frac{36 \text{ чел.-дн.}}{6 \text{ дн.}} = 6 \text{ чел.}, N_3 = \frac{42 \text{ чел.-дн.}}{6 \text{ дн.}} = 7 \text{ чел.}$$

3. Определяется численный состав комплексной бригады

$$N = 4 + 6 + 7 = 17 \text{ чел.}$$

4. Определяется продолжительность работ

$$T = k \cdot (m + n - 1) = 2 \cdot (3 + 3 - 1) = 10 \text{ дней.}$$

**Индивидуальный опрос по МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов
на объекте капитального строительства
(ПК2.3-ПК2.4; ОК .01- ОК.11)**

1. Понятие об исполнительной документации в строительстве.
2. Формы первичной документации.
3. Порядок ведения исполнительной документации.
4. Виды обмеров. Методы обмерных работ.
5. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ.
6. Правила безопасного ведения обмерных работ.
7. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий.
8. Учет объёмов выполненных работ.
9. Ведение накопительных ведомостей учета объёмов выполненных работ.
10. Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов.

11. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций.
12. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций.
13. Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе.
14. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. Содержание журнала и правила его ведения.
15. Качество строительной продукции как объект управления.
16. Понятие и системе качества ИСО; Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства.
17. Внешний контроль качества строительной продукции.
18. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции.
19. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.
20. Внутренний контроль качества строительной продукции.
21. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве.
22. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.
23. 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.
24. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ.
25. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства.
26. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.
27. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла.
28. Исполнительные схемы операционного контроля качества.
29. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ.
30. Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ..
31. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов.
32. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию.

II. Формы промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля

Наименование профессионального модуля и его элементов	Формы промежуточной аттестации	Предмет(ы) оценивания
1	2	3
<i>МДК.02.01. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства.</i>	экзамен 8 семестр	ПК 2.1.+ПК 2.2.+ +ПК2.3+ПО1+ПО2+ПО3+ПО4+У1+У2+ У3+У4+У5+У6+У7+У8+У9+У10+У11+31+ 3233+34+35+36+37+38+39+310+311+312 +313
<i>МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.</i>	экзамен 8 семестр	ПК2.4+ПО3+ПО4+У5+У6+У8+У10+У11 +35+36+39+311+312+313
<i>ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности).</i>	7 семестр	ПО1+ПО2+ПО3+ПО4+ПК 2.1.+ПК 2.2.+ПК2.3+ПК2.4+ОК1+ОК2+ОК3+ОК4+ ОК6+ОК7
<i>ПП.02.02. Производственная практика (по профилю специальности).</i>	8 семестр	ПО1+ПО2+ПО3+ПО4+ПК 2.1.+ПК 2.2.+ПК2.3+ПК2.4+ОК1+ОК2+ОК3+ОК4 +ОК6+ОК7
<i>ПМ.02. Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.</i>	Экзамен (квалификационны й) 8 семестр	ПО1+ПО2+ПО3+ПО4+ПК 2.1.+ПК 2.2.+ПК2.3+ПК2.4+ОК1+ОК2+ОК3+ОК4+ ОК6+ОК7

III. Комплект оценочных средств для экзамена
МДК.02.01. Организация технологических процессов на объекте
капитального строительства. (ОК.01-ОК.07, ОК.09-ОК.11,
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3)

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
<i>Иметь практический опыт (ПОп):</i>		- результаты выполнения заданий практических работ, представленных в

– 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; – ПО7 разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; – ПО8 составлении калькуляций сметных затрат на используемые	- процесс подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; - процесс организации и выполнения производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; определение потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах – разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - составление калькуляции сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;	методических указаниях по МДК; - тестирование; - индивидуальный опрос; - задачи для самостоятельного решения. Экзамен (квалификационный)
--	--	---

материально-технические ресурсы;		
Уметь (Ун): – 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;	– выполнение планировки и разметки участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; - осуществление планировки и разметки участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – осуществление производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – Выполнение документального сопровождения производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – Выполнение визуального и инструментального (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; – обеспечение приемки и хранения материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; – формирование и поддержание систем учетно-	Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%. Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает незначительные погрешности. Практическую часть выполняет на 80%-90%. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 60%-70%.

– 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;	отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; – распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; -проведение обмерных работы; – определение объемов 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;	Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировать и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет менее чем на 50%.
Знать: – 31 требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;	– требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; – требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе	

– 32 требования нормативных технических документов к производству 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 содержания 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	отделочных работ на объекте капитального строительства; – технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; – технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; – технологии катодной защиты объектов; – этапы выполнения содержания и основные этапы геодезических разбивочных работ; – методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; – правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; – требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; – методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; – требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных	
--	---	--

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; – 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, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; – 318 правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – 319 порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции,	процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; – требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; – 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; – порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); – рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;	
--	---	--

оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); – 321 рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – 322 правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; – 323 современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; – 324 правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ; – 326 методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; – 327 методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; – 328 перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; – 329 основания и порядок принятия решений о консервации	– правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; – 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	
--	--	--

незавершенного объекта капитального строительства; -330 состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.		
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	- процесс выполнения подготовительных работ на строительной площадке; - процесс выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; - проведение оперативного учета объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	- Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества; - Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, -широта использования различных источников информации, включая электронные. - Демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы, - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде, -построение	

коллегами, руководством, клиентами ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации. - Грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей. -Описывать значимость своей профессии (специальности). - Соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. -Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - Применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. -Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые	
---	--	--

	связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации. -Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности	
--	---	--

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: кабинет, «Технологии и организации строительных процессов»
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ (ПК.2.1-ПК.2.3; ОК 1,2,5,9,10).

по МДК.02.01. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства.

1. Основы организации строительного производства.
2. Строительные процессы, их структура и классификация
3. Виды и назначение кладки.
4. Дать определение трудоемкости
- 5.Трудовые ресурсы строительных процессов.
6. Разработка грунта механизированным способом
- 7.Дать определение нормы выработки
8. Техническое и тарифное нормирование
9. Подготовка оснований под фундамент.
10. Дать определение тарифной ставки и тарифной сетки
11. Виды земляных сооружений, требования к ним.

12. Материалы для каменной кладки. Правила резки каменной кладки.
13. Дать определение выработки и трудоемкости.
14. Грунты и их строительные свойства.
15. Основные правила установки опалубки,
16. Из каких операций складывается процесс каменной кладки.
17. Разработка грунта механизированным способом
18. Виды арматуры и арматурных изделий.
19. Дать определение захватки и участка строительства.
20. Назначение и основные требования к основаниям и фундаментам.
21. Основные правила установки опалубки.
22. Перечислить инструменты для выполнения каменной кладки.
23. Выбор типа фундаментов.
24. Область применения экскаватора с прямой лопатой.
25. Назвать способы укладки кирпича при выполнении каменной кладки.
26. Фундаменты мелкого заложения.
27. Приготовление и транспортирование бетонной смеси.
28. Назвать основные характеристики грунта.
29. Глубина заложения фундаментов.
30. Укладка и уплотнение бетонной смеси.
31. Перечислить основные виды землеройно-транспортных механизмов.
32. Естественные и искусственные основания.
33. Укладка бетонной смеси в различные конструкции.
34. Какие приспособления и инструменты используют при выполнении каменной кладки
35. Специальные методы бетонирования.
36. Технология производства каменных работ в зимних условиях. Техника безопасности при производстве каменных работ.
37. Перечислить основные методы землеройно-транспортных механизмов.
38. Уход за бетоном в процессе твердения, распалубливание конструкций

39. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона одноковшового экскаватора.
40. Виды и классификация свай.
41. Процесс каменной кладки и способы ее выполнения.
42. Общие положения технологии монолитного бетона и железобетона.
43. Техника безопасности при производстве свайных работ.
44. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.
45. Организация рабочего места и труда каменщиков.
46. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.
47. Плотничные и столярные работы. Установка столярных изделий.
48. Классификация методов монтажа строительных конструкций.
49. Подсчет объемов работ при выполнении кровельных работ.
50. Определение номенклатуры объёмов строительно-монтажных работ гражданского здания.
51. Устройство рулонных кровель из рулонных материалов и мастик.
52. Подсчет объемов работ при выполнении малярных работ неводными составами
53. Рабочие операции при монтаже конструктивных элементов промышленного здания.
54. Устройство кровель из штучных материалов
55. Техника безопасности при проведении отделочных работ
56. Технология монтажа конструкций подземной части зданий.
57. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способом.
58. Техника безопасности при устройстве полов
59. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций.
60. Организация и выполнение облицовочных работ.
61. Техника безопасности при проведении кровельных работ.
62. Классификация грунтов по трудности разработки. Устойчивость откосов земляных сооружений

63. Особенности монтажа конструкций в зимних условиях. Техника безопасности при производстве монтажных работ.
64. Подсчет объемов работ при устройстве рулонных кровель.
65. Машины и оборудование для земляных работ. Понятие резания и копания грунта.
66. Работы подготовительного периода (внеплощадочные и внутриплощадочные работы).
67. Техника безопасности при производстве бетонных работ
68. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу.
69. Армирование конструкций на стройплощадке. Способы обеспечения защитного слоя.
70. Техника безопасности при устройстве полов.

Экзаменационные билеты (ПК.2.1-ПК.2.3).

Билет № 1

1. Строительные процессы, их структура и классификация
2. Виды и назначение кладки.
3. Дать определение трудоемкости

Билет № 2

1. Трудовые ресурсы строительных процессов.
2. Разработка грунта механизированным способом
3. Дать определение нормы выработки

Билет № 3

1. Техническое и тарифное нормирование
2. Подготовка оснований под фундамент.
3. Дать определение тарифной ставки и тарифной сетки

Билет № 4

1. Виды земляных сооружений, требования к ним.

2. Материалы для каменной кладки. Правила резки каменной кладки.
3. Дать определение выработки и трудоемкости.

Билет № 5

1. грунты и их строительные свойства.
2. Основные правила установки опалубки,
3. Из каких операций складывается процесс каменной кладки.

Билет № 6

1. Разработка грунта механизированным способом
2. Виды арматуры и арматурных изделий.
3. Дать определение захватки и участка строительства.

Билет № 7

1. Назначение и основные требования к основаниям и фундаментам.
2. Основные правила установки опалубки.
3. Перечислить инструменты для выполнения каменной кладки.

Билет № 8

1. Выбор типа фундаментов.
2. Область применения экскаватора с прямой лопатой.
3. Назвать способы укладки кирпича при выполнении каменной кладки.

Билет № 9

1. Фундаменты мелкого заложения.
2. Приготовление и транспортирование бетонной смеси.
3. Назвать основные характеристики грунта.

Билет № 10

1. Глубина заложения фундаментов.
2. Укладка и уплотнение бетонной смеси.

3. Перечислить основные виды землеройно-транспортных механизмов.

Билет № 11

1. Естественные и искусственные основания.
2. Укладка бетонной смечи в различные конструкции.
3. Какие приспособления и инструменты используют при выполнении каменной кладки

Билет № 12

1. Специальные методы бетонирования.
2. Технология производства каменных работ в зимних условиях. Техника безопасности при производстве каменных работ.
3. Перечислить основные методы землеройно транспортных механизмов.

Билет № 13

1. Уход за бетоном в процессе твердения, распалубливание конструкций
2. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона одноковшового экскаватора.
3. Виды и классификация свай.

Билет № 14

1. Процесс каменной кладки и способы ее выполнения.
2. Общие положения технологии монолитного бетона и железобетона.
3. Техника безопасности при производстве свайных работ.

Билет № 15

1. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.
2. Организация рабочего места и труда каменщиков.
3. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.

Билет № 16

1. Плотничные и столярные работы. Установка столярных изделий.
2. Классификация методов монтажа строительных конструкций.
3. Подсчет объемов работ при выполнении кровельных работ.

Билет № 17

1. Определение номенклатуры объёмов строительно-монтажных работ гражданского здания.
2. Устройство рулонных кровель из рулонных материалов и мастик.
3. Подсчет объемов работ при выполнении малярных работ неводными составами

Билет № 18

1. Рабочие операции при монтаже конструктивных элементов промышленного здания.
2. Устройство кровель из штучных материалов
3. Техника безопасности при проведении отделочных работ

Билет № 19

1. Технология монтажа конструкций подземной части зданий.
2. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способом.
3. Техника безопасности при устройстве полов

Билет № 20

1. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций.
2. Организация и выполнение облицовочных работ.
3. Техника безопасности при проведении кровельных работ.

Билет № 21

1. Классификация грунтов по трудности разработки. Устойчивость откосов земляных сооружений

2. Особенности монтажа конструкций в зимних условиях. Техника безопасности при производстве монтажных работ.
3. Подсчет объемов работ при устройстве рулонных кровель.

Билет № 22

1. Машины и оборудование для земляных работ. Понятие резания и копания грунта.
2. Работы подготовительного периода (внеплощадочные и внутриплощадочные работы).
3. Техника безопасности при производстве бетонных работ

Билет № 23

1. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу.
2. Армирование конструкций на стройплощадке. Способы обеспечения защитного слоя.
3. Техника безопасности при устройстве полов.

III. Комплект оценочных средств

МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства. (ПК.2.4; ОК 1,2,5,9,10).

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
Иметь практический опыт (ПОп): – ПО 6 контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; – ПО 7 разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление	– разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - составление калькуляции сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;	- результаты выполнения заданий практических работ, представленных в методических указаниях по МДК; - тестирование; - индивидуальный опрос;

дефектов результатов однотипных строительных работ; – ПО 8 составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; – ПО 9 составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; – ПО 10 представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам; – ПО 11 контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;	-составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; - представление для проверки и сопровождения при проверке и согласовании 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; -планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;	- задачи для самостоятельного решения. Экзамен (квалификационный)
Уметь (У_п): – У4 осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);	– Выполнение документального сопровождения производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);	Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного

– 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; – У11 осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); – 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;	– обеспечение приемки и хранения материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; – формирование и поддержание систем учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; – Осуществление документального оформления 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; – Ведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; -осуществление документального сопровождения результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);	материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%. Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 80%-90%. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании
--	---	--

– У17определять 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.		ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 60%-70%.
Знать: – 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; – 318 правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – 319 порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); – 320 схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – 321 рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;	– требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; – требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; – методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; – особенности производства строительных работ на опасных,	Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировать и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет менее чем на 50%.

– 322 правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; – 323 современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; – 324 правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ; – 325 порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – 326 методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; – 327 методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; – 328 перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; – 329 основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; – правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); – схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – 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;	
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю	- Осуществление мероприятий по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	

качества выполняемых работ и расходуемых материалов		
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией	- Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества; - Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, - широта использования различных источников информации, включая электронные. - Демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы, - 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. - Грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей. - Описывать значимость своей профессии (специальности). - Соблюдение нормы экологической безопасности; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. - Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - Применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;	

на государственном и иностранных языках ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	-использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. -Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации. -Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности	
---	---	--

Дифференцированный зачёт по МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства (ПК2.3-ПК2.4; ОК .01- ОК.11)

Оценочные вопросы

1. Понятие об исполнительной документации в строительстве.
2. Формы первичной документации.
3. Порядок ведения исполнительной документации.
4. Виды обмеров. Методы обмерных работ.
5. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ.
6. Правила безопасного ведения обмерных работ.
7. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий.
8. Учет объемов выполненных работ.
9. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.
10. Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов.

11. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций.
12. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций.
13. Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе.
14. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. Содержание журнала и правила его ведения.
15. Качество строительной продукции как объект управления.
16. Понятие и системе качества ИСО; Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства.
17. Внешний контроль качества строительной продукции.
18. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции.
19. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.
20. Внутренний контроль качества строительной продукции.
21. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве.
22. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.
23. 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.
24. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ.
25. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства.
26. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.
27. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла.
28. Исполнительные схемы операционного контроля качества.
29. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ.
30. Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ..
31. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов.
32. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию.

IV. Комплект оценочных средств по производственной практике (по профилю специальности)

(ОК.01-ОК07, ОК.09-ОК.11, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4)

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
<i>Иметь практический опыт (ПОн):</i> – 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;	- процесс подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; - процесс организации и выполнения производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; - определение потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах – разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - составление калькуляции сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; - составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;	- результаты выполнения заданий практических работ, представленных в методических указаниях по МДК; - тестирование; - индивидуальный опрос; - задачи для самостоятельного решения. - Экзамен (квалификационный)

– 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; 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;	- представление для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам; -контроль выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; -планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;	
<i>Уметь (У_n):</i> – 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	– выполнение планировки и разметки участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; - осуществление планировки и разметки участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – осуществление производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;	Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает

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;	– Выполнение документального сопровождения производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – Выполнение визуального и инструментального (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; – обеспечение приемки и хранения материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; – формирование и поддерживание систем учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; – распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; -проведение обмерных работы; – определение объемов 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; – Ведение операционного контроля технологической последовательности производства	высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%. Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 80%-90%. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для
--	--	--

– 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; оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.	строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; -осуществление документального сопровождения результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);	получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 60%-70%. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировать и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет менее чем на 50%.
<i>Знать:</i> – 31 требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; – 32 требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;	– требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; – требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;	

– 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 приема-передачи законченных объектов	– технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; – технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; – технологии катодной защиты объектов; – этапы выполнения содержание и основные этапы геодезических разбивочных работ; – методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; – правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; – требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; – методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; – требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;	
--	---	--

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, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; – 318 правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – 319 порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); – 320 схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – 321 рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;	– требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; – методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; – особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; – нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; – правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); – схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;	
--	--	--

– 322 правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; – 323 современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; – 324 правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ; – 325 порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – 326 методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; – 327 методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; – 328 перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; – 329 основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	– 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	
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	- процесс выполнения подготовительных работ на строительной площадке; - процесс выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства; - проведение оперативного учета объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;	

ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	- Осуществление мероприятий по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества; - Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, -широта использования различных источников информации, включая электронные. - Демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы, -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. - Грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей. -Описывать значимость своей профессии (специальности). - Соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. -Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	

	- Применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. -Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации. -Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности	
--	--	--

Задачами производственной практики (по профилю специальности) являются:
изучение структуры предприятия, организаций, учреждений;
анализ функций, задач организаций, предприятий, учреждений;
выполнение подготовительных работ на строительной площадке; выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; освоение ведения учета и контроля качества выполняемых работ и расхода материалов.
приобретение рабочих навыков по рабочим строительным процессам.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

1. Организационное собрание

На организационном собрании до обучающихся доводятся вопросы организации, содержания практики, выдается индивидуальное задание. Доводятся особенности прохождения практики в организациях и предприятиях, выполнения плана-графика, заполнения дневника практики, выполнении индивидуального задания.

2. Вводный инструктаж по месту проведения производственной практики

Проводится специалистами по технике безопасности предприятий и организаций. Основное внимание уделяется вопросам распорядка дня работы, соблюдения мер производственной и противопожарной

безопасности. По результатам инструктажа делается запись в книге проведения инструктажа с росписью обучающегося.

3. Ознакомление со структурой, лицензией и уставом организации, решаемыми задачами.

Обучающийся первые дни производственной практики знакомится со структурой и работой основных подразделений организации.

4. Практическое выполнение обязанностей .

В рамках данного пункта обучающийся в течении практики должны получить практические умения и навыки.

5. Выполнение индивидуального задания

Тема индивидуального задания выдается руководителем практики от учебного заведения.

6. Ведение дневника производственной практики

Дневник производственной практики оформляется ежедневно. В нем отмечается:

- что конкретно выполнено за истекший день;

По окончании рабочего дня руководитель практики от предприятия должен поставить в дневнике за выполнение заданий роспись.

7. Защита дневника, выставление дифференцированного зачета

Студент предоставляет дневник и отчет, которую необходимо предоставить по результатам практики руководителю практики от учебного заведения и докладывает результаты практики.

IV. Форма промежуточной аттестации

экзамена (квалификационного):

(ОК.01-ОК07, ОК.09-ОК.11, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4)

Предмет(ы) оценивания (результат обучения)	Типовое задание	Объект(ы) оценивания	Критерии оценки	Необходимое для демонстрации результата обучения время (час./мин.), место (оборудов./мат ериалы) и т.п.
1.	2.	3.	4.	5.
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке Практический опыт: – подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями	Проанализировать следующие задачи предполагаемого строящегося здания: - определение метода строительства по конструктивным и объемно -	- результатправильн ого выбора строительных конструкций при разработке узлов и		60 минут, Кабинет «Эксплуатации зданий», «Ре- конструкции зданий»; стенды, плакаты,

технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;	планировочным характеристикам;	деталей соответствующих конструктивным и технологическим расчётам;	Безошибочность	справочники, нормативная литература.
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства; Практический опыт: — определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;	- составление технологического регламента;	-оценка результата навыков выполнения проекта в автоматизированной системе;	Безошибочность	
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов Практический опыт: — составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;	- выявление ведущих механизмов на этапах строительства; - сокращение сроков строительства за счёт сетевого моделирования работ;	-оценка рациональности выполнения сетевого моделирования при оптимизации технологических процессов;	Безошибочность	
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов Практический опыт: -контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных	- законность строящегося объекта; - соблюдение всех положений рабочего проекта;	-оптимальная увязки в квалификационной работе принципов проектирования рабочей документации и контроля выполнения по рабочему проекту.	Безошибочность	

технических документов и условиям договора строительного подряда; планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;				
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-понятие сущности и социальной значимости будущей профессии, проявление устойчивого интереса; -уровень организации собственной деятельности в вопросах применения методов расчета и подбора строительных конструкций, оценка эффективности и качества их выполнения; -организация текущей работы и контроля, выбор правильного решения в конкретной ситуации;			

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	-умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; -обладание навыками работы в специализированных компьютерных программах и навыками освоения программ. -развитие навыков работы в коллективе, нести ответственность за результат выполнения задания; -формирование ответственности при решении поставленных задач на основе профессиональных знаний; -работа над постоянным профессиональным ростом и коррекция результатов собственной работы; -применение современных конструктивных и технологических решений при выполнении строительных работ.			
---	--	--	--	--

V. Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания.

Формы промежуточной аттестации указываются в соответствии с учебным планом образовательного учреждения. Итогом освоения ПМ является готовность к выполнению соответствующего вида деятельности и составляющих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных для ППССЗ в целом. Обязательная форма аттестации по итогам освоения программы ПМ - экзамен (квалификационный). Экзамен (квалификационный) принимается преподавателями, которые проводили занятия по данному профессиональному модулю. Состав экзаменаторов утверждается приказом директора СПК.

Во время экзамена по профессиональному модулю допускается использование наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов, образцов техники и других информационно-справочных материалов, перечень которых заранее регламентируется.

Обязательная форма аттестации по итогам освоения программы ПМ - экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности «зачет / не зачет».

VI. Комплект оценочных средств для экзамена (квалификационного)

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Критерии оценки
1.	2.	3.
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	- выполнение подготовительных работ на строительной площадке	безошибочность
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;	- процесс выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;	безошибочность
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	- проведение оперативного учета объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;	безошибочность
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	- процесс проведения мероприятий по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	безошибочность
Условия выполнения задания:		

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. место (время) выполнения задания: кабинет «Проектирования зданий и сооружений»;2. максимальное время выполнения задания – 45 минут;3. обучающийся может воспользоваться:<ul style="list-style-type: none">- справочной и нормативной информацией,- документацией и наглядными образцами. |
|--|

Вопросы к экзамену (квалификационному)

ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

(ОК.01-ОК07, ОК.09-ОК.11, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4)

1. Монтажные и общестроительные работы.
2. Обоснование необходимости учета и контроля в строительстве
3. Циклы производства работ при возведении зданий и сооружений.
4. Осуществление учёта и контроля за расходом ресурсов на строительной площадке.
5. Раскрыть функцию организации строительства объекта и виды структур управления в строительстве.
6. Разработка проекта организации строительства и проекта производства работ.
7. Виды собственности в строительстве.
8. Подготовка строительной площадки.
9. Процесс проектирования и порядок рассмотрения, согласования и утверждения проекта.
10. Дать определение понятиям захватка, делянка, ярус.
11. Цели проведения строительных изысканий. Кто проводит изыскания в строительстве?
12. Календарное планирование и формы календарного планирования строительного производства.
13. Техничко-экономические показатели оценки календарного плана.

14. Цель проведения экспертизы. Кто осуществляет экспертизу проектов?
15. Особенности организации строительства промышленных зданий и сооружений.
16. Организационные мероприятия, осуществляемые заказчиком в период подготовки к строительству.
17. Сетевой график и его элементы.
18. Авторский надзор проектной организации.
19. Конвейерная сборка и блочный монтаж покрытий промышленных зданий.
20. Технический надзор заказчика за строительством.
21. Критический путь в сетевом графике.
22. Дать определение, что такое приемочный контроль, приемочная комиссия, приемка объекта в эксплуатацию?
23. Основные правила построения сетевого графика.
24. Представители организаций, входящих в состав приемочной комиссии.
25. Разработка «карточки – определителя» сетевого графика.
26. Какие документы должен предъявить заказчик инвестору в приёмочную комиссию?
27. Разработка, проектирование и последовательность выполнения стройгенплана .
28. Ввод объекта в эксплуатацию, техническая паспортизация объекта, государственная регистрация объекта.
29. Запас материалов и организация складского хозяйства на строительной площадке.
30. Делопроизводство и документооборот в строительстве.
31. Временное водоснабжение и электроснабжение строительной площадки.
32. Специфика налогообложения строительных организаций.
33. Временное теплоснабжение строительной площадки.
34. Бухгалтерский учет и налогообложение у заказчика и подрядчика.
35. Выбор монтажного крана и определение зон работы механизмов.
36. Метрология, контроль качества, испытания в строительстве.
37. Разработка грунта механизированным способом
38. Осуществление учёта и контроля за расходом ресурсов на строительной площадке.
39. Назначение и основные требования к основаниям и фундаментам

40. Раскрыть функцию организации строительства объекта и виды структур управления в строительстве
41. Разработка проекта организации строительства и проекта производства работ
42. Виды собственности в строительстве
43. Глубина заложения фундаментов. Фундаменты мелкого заложения
44. Организация поточного метода строительного производства
45. Осуществление учёта и контроля за расходом ресурсов на строительной площадке.
46. Дать определение понятиям захватка, деланка, ярус
47. Цели проведения строительных изысканий. Кто проводит изыскания в строительстве?
48. Календарное планирование и формы календарного планирования строительного производства
49. Классификация методов монтажа строительных конструкций
50. Процессы монтажа – строповка конструкций, типы стропов
51. Виды и назначение кладки. Инструмент, инвентарь и приспособления
52. Дать определение, что такое приемочный контроль, приемочная комиссия, приемка объекта в эксплуатацию?
53. Назначение кровли. Типы кровель