МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГБПОУ РД «ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов

Профиль получаемого профессионального образования: технический

Код и наименование специальности:
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная
Курс: 3.
Семестр : 5,6.

2025

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией

Протокол № от «28» 08 2025 г.
Председатель П(Ц)К
Исаева З.
(Подпись) (ФИО)
28 августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Шабанова М.М.
(Подпись) (ФИО)
28 августа
2025 г.

Рабочая программа МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов на основе требований: Приказа Минобрнауки России от 10.01.2018 N 2
(ред. от 01.09.2022)"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений"
(Зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2018 N 49797) с учетом:

- профиля получаемого образования.

№ 06-259);

- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной.

Разработчики: Саламова Карина Залимхановна
преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ РД ИПК.

Рецензенты/ эксперты: Магомедов Б.А.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

УЧЕТ И КОНТРОЛЬТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью рабочей программы ПМ 02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов программы подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Квалификация выпускника – техник.

1.2 Место междисциплинарного курса в структуре основной программы подготовки специалистов среднего звена:

Междисциплинарный курс МДК 02.02. Учет и контроль технологических процессов входит в профессиональный цикл ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Предшествующей дисциплиной являются: Инженерная графика, Техническая механика, Основы геодезии, Инженерная графика в строительстве, МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений. Знания и умения, полученные при изучении междисциплинарного курса Учет и контроль технологических процессов, могут быть использованы при изучении профессионального модуля ПМ 04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов, при написании выпускной квалификационной работы.

1.3 Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

Цель междисциплинарного курса - овладение видом профессиональной деятельности Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Задачи междисциплинарного курса:

- формирование знаний и умений в области геодезического сопровождения строительно-монтажныхработ;
- формирование знаний и умений в области управления качеством строительного
- производства;формирование знаний и умений в ведения сметной документации в строительстве;

2 Требования к результатам освоения междисциплинарного курса

МДК.02. 02 УЧЕТ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Междисциплинарный курс обеспечивает расширение и углубление части компетенций:

2.1 Требования к компонентному составу общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование общих компетенций
ПК 1.1.	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий
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
ПК 3.1.	Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов
ПК 3.2.	Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных заданий
ПК 3.3.	Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ
ПК 3.5	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов
ПК 4.1.	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.2.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 4.3	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.4.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий
ПК 5.1.	Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании
ПК 5.2.	Формирование базы данных по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям
ПК 6.1.	Приемка и хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования
ПК 6.2.	Организация выдачи строительных и вспомогательных материалов и оборудования
ПК 6.3.	Создание условий для безопасного хранения и сохранности складируемых строительных материалов и оборудования без потери эксплуатационных свойств

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.02. 02 УЧЕТ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

3.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**152**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**118**
в том числе:	
теоретическое обучение	58
лабораторные занятия	-
практические занятия	58
Самостоятельные работы	**34**
курсовая работа (проект)	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	**2**

3.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса Учет и контроль технологических процессов

Наименование разделов междисциплинарногокурса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельнаяработа обучающихся	Объѐм часов	Уровень освоения
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Управление качеством			
Тема 1.1 Основные термины и определения	Термины и определения, используемые при разработке и функционировании систем менеджмента качества: менеджмент, менеджмент качества, продукция, потребитель, поставщик.	4	2
Тема 1.2 Задачи и принципы систем менеджмента качества(СМК)	Организация, ориентированная на потребителя; роль руководства в системе менеджмента качества; вовлечение работников в функционирование систем менеджмента качества; процессный и системный подход к менеджменту; принятие решений, основанных на фактах; взаимовыгодные отношения с поставщиками.	4	2
Тема 1.3 Основные положения системы стандартов ИСО серии9000:2000	Рекомендательный характер применения системы стандартов ИСО серии 9000:2000. Совместимость с системами стандартов ИСО 14001 и 14004. Состав системы стандартов ИСО серии 9000:2000. Модель системы качества, установленная на основе принципа «процессного» подхода. Структура модели. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции: планирование, связь с потребителями, проектирование и (или) разработка, закупки, операции по производству (услугам), управление контрольным, измерительным и испытательным оборудованием. Измерение, анализы и улучшение. Взаимосвязь между процессами системы. Выявление процессов, наилучшим образом приводящих к достижению результатов. Область применения требований системы стандартов ИСО серии 9000:2000, допустимые исключения.	4	2
	Практическое занятие № 1.1 Основные понятия и категории управления качеством. Система управления качеством продукции	2	

Тема 1.4 Технология разработки и внедрения системы менеджмента качества	Организационные структуры для разработки и внедрения систем менеджмента качества. Перераспределение полномочий и ответственности между руководителями и работниками. Документирование процедур. Состав и содержание документов систем менеджмента качества. Требуемые документально оформленные процедуры. Руководство по качеству. Документальное оформление процедур (управление документами); управление несоответствующей продукцией;	4	2

	корректирующие действия; предупреждающие действия; управление записями; внутренние аудиты (проверки) качества. Требования к формам, видам и объѐмам документации.		
Тема 1.5 Аудит системы менеджмента качества	Виды, цели и задачи аудиторских проверок документации систем менеджмента качества; планирование и подготовка внутреннего аудита; ответственность аудиторов. Отчѐт по аудиту. Корректирующие действия в области документации систем менеджмента качества.	6	2
Тема 1.7 Виды и методы контроля качества продукции	Абсолютная необходимость контроля качества продукции как элемент систем менеджмента качества. Виды контроля по стадиям жизненного цикла продукции, уровню технической оснащѐнности, объектам контроля и т.д. Методы контроля качества. Разрушающие и неразрушающие методы контроля качества. Применение методов контроля по видам продукции и в зависимости от характера дефектов продукции.	2	3
	Практическое занятие № 1.2 Расчет показателей качества по формулам	8	
	Практическое занятие № 1.3 Испытание в строительстве. Обработка испытаний строительных изделий	8	
	Практическое занятие № 1.4 Построение контрольных карт Шухарта	6	

Тема 1.9 Предъявление претензий (рекламаций)	Взаимоотношения с поставщиками в системах менеджмента качества. Претензии и иски по качеству продукции. Претензии по поставкам недоброкачественной, нестандартной и некомплектной продукции. Форма претензии, сроки еѐ рассмотрения изготовителем (поставщиком), уведомление заявителя о результатах рассмотрения. Рассмотрение исков Арбитражным судом, решения и определения суда, исполнение решений и их пересмотр. **Самостоятельная работа**	2 34	2
Тема 1.10 Стандартизация продукции	Сущность и назначение стандартизации, как базы для повышения качества продукции (работ, услуг). Объекты и виды деятельности по стандартизации.	1	2

Раздел 2. Сметная документация			
Тема2.1. Сметное нормирование	Общие понятия о сметном нормировании в строительстве. Нормативно-информационная база ценообразования и сметного нормирования. Состав, структура построения и общие правила применения государственных элементных сметныхнорм. Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок	8	3
	Практическое занятие № 1 Изучение основной сметно-нормативной базы строительства	8	
Тема 2.2 Правила и порядок определения сметной стоимости строительства	Общие сведения о формировании стоимости строительной продукции в рыночных условиях. Методы определения сметной стоимости строительной продукции в условиях рыночныхотношений. Индексация сметной стоимости. Структура и элементы сметной стоимости строительства.Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости. Затраты по эксплуатации машин и механизмов в сметной стоимости. Затраты на оплату труда работников строительных организаций в договорных ценах настроительную продукцию.	5	3

	Накладные расходы. Сметная прибыль.		
	Практическое занятие № 2 Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции	6	
	Практическое занятие № 3 Определение элементов затрат по материальным ресурсам и оплате труда	6	
	Практическое занятие № 4 Определение элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов	6	
Тема 2.3 Порядок и правила составления сметной документациина строительную продукцию	Виды, состав и последовательность составления сметной документации. Локальная смета. Правила подсчѐта объѐмов работ. Составление локальных смет по элементным сметным нормам. Составление локальных смет по единичным расценкам. Объектная смета. Определение стоимости оборудования, мебели и инвентаря в составе сметных расчѐтов и смет. Порядок выделения в составе сметной документации нормативной трудоѐмкости и заработной платы. Сводный сетный расчѐт стоимости строительства.. Порядок определения средств по главе! «Подготовка территории строительства».Порядок формирования стоимости строительства по главам 2-7. Глава 8 «Временные здания и сооружения». Глава 9 «Прочие работы и затраты». Глава 10. Содержание дирекции (технического надзора) строящегося предприятия». Глава 11. «Подготовка эксплуатационных кадров». Глава 12. «Проектные и изыскательские работы, авторский надзор». Затраты после итога сводного сметного расчѐта. Сводка затрат. Состав договорной цены (контракта) на строительную продукцию.	10	3
	Практическое занятие № 5	4	

	Подсчѐт объѐмов работ на фундамент двухэтажного дома		
	Практическое занятие № 6 Составление локальной сметы базисно - индексным методом в программе Гранд-Смета	4	
	Практическое занятие № 7 Составление локальной сметы ресурсным методом в программе Гранд -Смета	4	
	Практическое занятие № 8 Составление объектного сметного расчѐта в программе Гранд-Смета	4	
	Практическое занятие № 9 Составление объектной сметы в программе Гранд-Смета	4	
Тема 2.4 Правила и порядок расчѐтов за выполненные работы	Порядок ведения журнала учѐта выполненных работ (форма КС-6а) Порядок ведения журнала выполненных работ (форма первичного учѐта по капитальномустроительству № КС-6). Порядок составления акта о приѐмке выполненных работ (форма КС-2) Порядок составления справки о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3) Порядок составления отчѐта о расходе основных строительных материалов в сопоставлении срасходом, определѐнным по производственным нормам. (форма М-29)	4	3
	Практическое занятие № 11 Составление акта о приѐмке выполненных работ в программе Гранд -Смета	8	
	ВСЕГО:	***152***	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы междисциплинарного курса требует наличия кабинета основ геодезии,кабинета технологии и организации строительных процессов, кабинета проектно-сметного дела

Кабинет технологии и организации строительных процессов:
доска аудиторная для написания мелом,
учебное пособие-коллекция «Магматические горные породы», учебное пособие-коллекция «Метаморфические горные породы»,учебное пособие-коллекция «Минералы и разновидности»,
учебное пособие-коллекция «Осадочные горные породы»,шкала Мооса в пластиковой коробке,
плакаты.
плакаты "Технология строительного производства".
Кабинет проектно-сметного дела
доска аудиторная для написания мелом, штанга для крепления проектора 500мм серая;экран настенный Lumien;
системный блок + мышь + клавиатура 2 шт.;монитор – 2 шт.
компьютер в комплекте – 12 шт.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
Не требуются

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературыОсновная литература:

1.Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции : учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е.Беспалова. - М. : Дашков и К, 2019. - 336 с.

2.Михеева, Е.Н. Управление качеством : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд.,испр. и доп. - М. : Дашков и К, 2019. - 2 с.

3.Беляев, С.Ю. Управление качеством : учеб. пособие / С.Ю. Беляев, Ю.Н. Забродин, В.Д. Шапиро. - М. : Омега-Л, 2018. - 381 с. : ил.

4.Ценообразование и сметное дело в строительстве [Текст]: учебное пособие/ Х.М. Гумба, Е.Е. Ермолаев, С.С. Уварова, С.В. Беляева, В.А. Власенко, Е.Н. Жутаева; под общей ред. Х.М. Гумбы. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 372 с.

Дополнительная литература:

1.Юденко, М. Н. Управление качеством в строительстве: Практикум / М.Н. Юденко. - Ростов н/Д : Феникс, 2019. - 77 с.

Электронные ресурсы:

1.Пономарев, А.Б. Основы экономики городского строительства: курс лекций/ А.Б. Пономарев, О.В. Петренева, Ю.С Логинова; Перм. нац. исслед. политехи, ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2020. –183 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2480 , свободный.

2.Добрынин, А.О. Определение сметной стоимости строительства учеб.-метод. пособие / А.О. Добрынин, Е.А. Тарасова, С.И. Лещев; Перм. нац. исслед. политехи, ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2019. – 129 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=311 , свободный

3. Вопросы инженерной геодезии в строительстве: Межвузовский сборник научных трудов/ П.К. Дуюнов [и др.].— Электрон. версия научного издания. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 102 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=20512 , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.

4. Вахрушев, С.И. Строительные машины (в вопросах и ответах)/ С.И. Вахрушев; Перм. нац. исслед. политех. ун-т. – Электрон. версия учеб. пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012. – 276с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/docview/?id=600.pdf , свободный.

5. Юзефович, А.Н. Технология и организация строительного производства: контрольные тестовые вопросы / авт.-сост. А.Н. Юзефович; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во – ПНИПУ, 2012. –234 с. – Режим доступа:http://elib.pstu.ru/docview/?id=1441.pdf , свободный.

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ИПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах: устный опрос, тестовые задания для анализа усвоения материала предыдущей лекции.

Уровень освоения частей компетенций подтверждается оценкой по междисциплинарному курсу, определяемой исходя из количества средне набранных баллов по каждому результату обучения по междисциплинарному курсу, в соответствии с показателями, критериями и шкалой оценивания, представленными в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1 – Показатели, критерии, средства оценивания достижения запланированных результатов обучения и шкала оценки результатов формирования частей компетенций, приобретаемых в ходе освоения междисциплинарного курса **Учет и контроль технологических процессов**

Результаты обучения	**Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций**		**Средства оценивания**	**Шкала оценивания**		
	показатели	**критерии**		**5**	**4**	**3**
ПК 2.3. МДК 02.02 (з5) особенности сметного нормирования подготовительного периода строительства; (з6) свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий; (з7) современную методическую и сметно- нормативную базу ценообразования в строительстве; (з8) особенности работы конструкций; (з9) правила исчисления объемов выполняемых работ; (з10) нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций	Понимание сути ведения сметной документации	Количество правильных ответов в тесте	Тест по разделу 2	86-100	70-85	51-69
		Знание материала. Последовательность изложения. Владение речью и терминологией. Применение конкретных примеров	Устный ответ по разделу 2	Точное, уверенное изложение сути ведения сметной документации	Достаточно точное изложение сути ведения сметной документации	Допущены отдельные ошибки, и неточности в изложении сути ведения сметной документации

по выполняемым работам; (з11) правила составления смет и единичные нормативы; (з12) энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов; (з13) допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой; (314) нормативно-техническую документацию на производство и приемку строительно-монтажных работ; (у7) определять объемы выполняемых работ; (у8) вести списание материалов в соответствии с нормами расхода; (у9) обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов; (у10) оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (в том числе исполнительные схемы, акт на скрытые работы с использованием информационных технологий;	Объем выполненных заданий. Использование справочного материала	Объективность и достоверность полученных данных Правильность выбора методов и алгоритма выполнения задания, верность сформулированных выводов	Практические занятия по разделу 2	Верно и самостоятельно воспроизведены формулы для решения задач, правильно произведена подстановка данных, получен верный результат, верно указаны единицы измерения, точно и правильно сформулированы ответы. Оформление работы полностью соответствует установленн	Верно выбраны формулы для расчета, правильно произведена подстановка данных, получен верный результат, однако отмечены отдельные неточности и незначительные погрешности. Оформление работы соответствует установленным требованиям	Верно выбраны формулы для расчета, но допущены ошибки в расчѐтах, неверно указаны единицы измерения, некорректно сформулированы выводы. Оформление работы в основном соответствует установленным требованиям

				ым требованиям		

Результаты обучения	Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций		Средства оценивания	Шкала оценивания		
	показатели	критерии		5	4	3
ПК 2.4 МДК 02.02 (з15) правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды; (з16) требования органов внешнего надзора; (з17) перечень актов на скрытые работы; (з18) перечень и содержание документов, необходимых для приемки объекта в эксплуатацию; (з19) метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве. (у11) осуществлять входной	Понимание особенностей контроля качества технологических процессов в строительстве	Количество правильных ответов в тесте	Тест по разделу 1	86-100	70-85	51-69
		Знание материала. Последовательность изложения. Владение речью и терминологией. Применение конкретных примеров	Устный ответ по разделу 1	Точное, уверенное изложение особенностей контроля качества технологических процессов в строительстве	Достаточно точное изложение особенностей контроля качества технологических процессов в строительстве	Допущены отдельные ошибки, и неточности в изложении особенностей контроля качества технологических процессов в строительстве

контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля; (у12) вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; (у13) вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;	Объем выполненных заданий. Использование справочного материала	Объективность и достоверность полученных данных Правильность выбора методов и алгоритма выполнения задания, верность сформулированных выводов	Практические занятия по разделу 1	Верно и самостоятельно воспроизведены формулы для решения задач, правильно произведена подстановка данных, получен верный результат, верно указаны единицы измерения, точно и правильно сформулированы ответы. Оформление работы полностью соответствует установленн	Верно выбраны формулы для расчета, правильно произведена подстановка данных, получен верный результат, однако отмечены отдельные неточности и незначительные погрешности. Оформление работы соответствует установленным требованиям	Верно выбраны формулы для расчета, но допущены ошибки в расчѐтах, неверно указаны единицы измерения, некорректно сформулированы выводы. Оформление работы в основном соответствует установленным требованиям

				ым требованиям		
ОК1 МДК 02.02 (з1) - знает профессиональные функции современного техника	Умение делать обобщение, выводы, сравнение. Правильно оформленная аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа по	Правильно оформленная аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в соответствии с установленными требованиями и использованием	Подготовка конспектов по разделам 1,2	Глубокое исчерпывающее понимание содержания материала по дисциплине, в сроки сданная работа	Достаточно полное понимание содержания материала по дисциплине, в сроки сданная работа	Понимание основного содержания материала по дисциплине, работа сдана не в установленные сроки

– – –	дисциплине с использованием	прикладных программ				

Результаты обучения	Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций		Средства оценивания	Шкала оценивания		
	показатели	критерии		5	4	3
	информационных технологий					
ОК 2 МДК 02.02 (у1) – умеет выбирать и применять типовые методы учета и контроля технологических процессов строительного производства; ОК 5 МДК 02.02 З3 – знает информационно-коммуникационные технологии, используемые при организации учета и контроля технологических процессов строительного производства; ОК6.МДК 02.02 з4 – знает методы эффективного общения с коллегами и руководством; ОК 8 МДК 02.02 У5 – умеет заниматься самообразованием;ОК7. МДК 02.02 У3- умеет брать ответственность за коллективную работу и еѐ результат	Умение делать обобщение, выводы, сравнение. Правильно оформленная аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине с	Правильно оформленная аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в соответствии с установленными требованиями и использованием прикладных программ	Подготовка конспектов по разделу 2 Практические задания по разделу 1	Глубокое исчерпывающее понимание содержания материала по дисциплине, в сроки сданная работа	Достаточно полное понимание содержания материала по дисциплине, в сроки сданная работа	Понимание основного содержания материала по дисциплине, работа сдана в установленные сроки

при учете и контроле технологических процессов строительного производства; у4 – умеет рационально планировать и организовывать профессиональную деятельность с учѐтом требований производственного процесса; ОК 3. МДК 02.02 (у2) – умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при учете и контроле технологических процессов строительного производства; ОК 4. МДК 02.02 з2 –знает основные документы, регламентирующие процессы учета и контроля технологических процессов строительного производства; ОК 9. МДК 02.02 у6 – умеет использовать новые разработки в области учета и контроля технологических процессов строительного производства.	использованием информационных технологий					
	Умение делать обобщение, выводы, сравнение. Правильно оформленная аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине с использова	Правильно оформленная аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в соответствии с установленными требованиями и использованием прикладных программ	Подготовка конспектов по разделу, 2 Практические задания по разделу 1	Глубокое исчерпывающее понимание содержания материала по дисциплине, в сроки сданная работа	Достаточно полное понимание содержания материала по дисциплине, в сроки сданная работа	Понимание основного содержания материала по дисциплине, работа сдана не в установленные сроки

	нием информационных технологий					
	Умение делать обобщение, выводы, сравнение. Правильно оформленная аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине с использова	Правильно оформленная аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в соответствии с установленными требованиями и использованием прикладных программ	Подготовка конспектов по разделу 2 Практические задания по разделу 1	Глубокое исчерпывающее понимание содержания материала по дисциплине, в сроки сданная работа	Достаточно полное понимание содержания материала по дисциплине, в сроки сданная работа	Понимание основного содержания материала по дисциплине, работа сдана не в установленные сроки

	нием информационных					

Результаты обучения	Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций		Средства оценивания	Шкала оценивания		
	показатели	критерии		5	4	3
	технологий					

5.2 Промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Экзамен

Условия проставления экзамена по междисциплинарному курсу: экзамен по междисциплинарному курсу Учет и контроль технологических процессов выставляется по итогам проведѐнного текущего контроля знаний студентов и выставленной средней результирующей оценки по всем разделам текущего контроля:

- оценка «отлично» за междисциплинарный курс – средняя оценка по всем разделам не менее 4,5; оценка «хорошо» за междисциплинарный курс – средняя оценка по всем разделам не менее 4,0; оценка «удовлетворительно» за междисциплинарный курс – средняя оценка по всем разделам не менее 3,0.

Таблица 5.2.1 - Показатели, критерии, средства оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации и шкала оценки результатов формирования частей компетенций, приобретаемых в ходе освоения междисциплинарного курса **Учет и контроль технологических процессов**

Результаты обучения	**Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций**		**Средства оценивания**	**Шкала оценивания**		
	показатели	**критерии**		**5**	**4**	**3**
ПК 2.3. МДК 02.02 (з5) особенности сметного нормирования подготовительного периода строительства; (з6) свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий; (з7) современную методическую и сметно- нормативную базу ценообразования в строительстве; (з8) особенности работы конструкций;	Понимание сути ведения сметной документации	Знание материала. Последовательность изложения. Владение речью и терминологией. Применение конкретных примеров	Устный ответ на диф. зачете	Точное, уверенное изложение сути ведения сметной документации	Достаточно точное изложение сути ведения сметной документации	Допущены отдельные ошибки, и неточности в изложении сути ведения сметной документации

(з9) правила исчисления объемов выполняемых работ; (з10) нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам; (з11) правила составления смет и единичные нормативы; (з12) энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов; (з13) допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой; (314) нормативно-техническую документацию на производство и приемку строительно-монтажных работ; (у7) определять объемы выполняемых работ; (у8) вести списание материалов в соответствии с нормами расхода; (у9) обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов; (у10) оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (в том числе	Объем выполненных заданий. Использование справочного материала	Объективность и достоверность полученных данных Правильность выбора методов и алгоритма выполнения задания, верность сформулированных выводов	Практическое задание на диф. зачете	Верно и самостоятельно воспроизведены формулы для решения задач, правильно произведена подстановка данных, получен верный результат, верно указаны единицы измерения, точно и правильно сформулированы ответы. Оформление работы полностью соответствуе	Верно выбраны формулы для расчета, правильно произведена подстановка данных, получен верный результат, однако отмечены отдельные неточности и незначительные погрешности. Оформление работы соответствует установленным требованиям	Верно выбраны формулы для расчета, но допущены ошибки в расчѐтах, неверно указаны единицы измерения, некорректно сформулированы выводы. Оформление работы в основном соответствует установленным требованиям

				т установленным требованиям		

Результаты обучения	Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций		Средства оценивания	Шкала оценивания		
	показатели	критерии		5	4	3
исполнительные схемы, акт на скрытые работы с использованием информационных технологий;						
ПК 2.4 МДК 02.02 (з15) правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды; (з16) требования органов внешнего надзора; (з17) перечень актов на скрытые работы; (з18) перечень и содержание документов, необходимых для приемки объекта в эксплуатацию; (з19) метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-	Понимание особенностей контроля качества технологических процессов в строительстве	Знание материала. Последовательность изложения. Владение речью и терминологией. Применение конкретных примеров	Устный ответ на диф. зачете	Точное, уверенное изложение особенностей контроля качества технологических процессов в строительстве	Достаточно точное изложение особенностей контроля качества технологических процессов в строительстве	Допущены отдельные ошибки, и неточности в изложении особенностей контроля качества технологических процессов в строительстве

монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве. (у11) осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля; (у12) вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; (у13) вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;	Объем выполненных заданий. Использование справочного материала	Объективность и достоверность полученных данных Правильность выбора методов и алгоритма выполнения задания, верность сформулированных выводов	Практическое задание на диф. зачете	Верно и самостоятельно воспроизведены формулы для решения задач, правильно произведена подстановка данных, получен верный результат, верно указаны единицы измерения, точно и правильно сформулированы ответы. Оформление работы полностью соответствуе	Верно выбраны формулы для расчета, правильно произведена подстановка данных, получен верный результат, однако отмечены отдельные неточности и незначительные погрешности. Оформление работы соответствует установленным требованиям	Верно выбраны формулы для расчета, но допущены ошибки в расчѐтах, неверно указаны единицы измерения, некорректно сформулированы выводы. Оформление работы в основном соответствует установленным требованиям

– – –				т установленным требованиям		

Приложение 1

5.3 Типовые вопросы для подготовки к экзамену

Раздел 1 Управление качеством

1. Основные термины и определения.
2. Задачи систем менеджмента качества.
3. Принципы систем менеджмента качества.
4. Назначение и краткая характеристика основных этапов работ по созданию систем качества.
5. Внедрение систем качества.
6. Стандарты ИСО серии 9000. Краткая характеристика стандартов.
7. Назначение стандартов ИСО серии 9000, разработка, состав и структура стандартов.
8. Рекомендации международных стандартов ИСО 9000 по обеспечению качества.
9. Учет требований стандартов ИСО 14000 по охране окружающей среды.
10. Модель системы качества, установленная на основе принципа «процессного» подхода.Структура модели.
11. Процессы жизненного цикла продукции.
12. Организационные структуры для разработки и внедрения систем менеджмента качества.
13. Документирование процедур. Состав и содержание документов систем менеджментакачества.
14. Виды, цели и задачи аудиторских проверок документации систем менеджмента качества.
15. Права и обязанности, меры ответственности аудиторов.
16. Внутренний аудит. Отчет по аудиту.
17. Корректирующие действия в области документации систем менеджмента качества.
18. Номенклатура показателей качества продукции.
19. Характеристика свойств продукции, определяющих надежность.
20. Оценка качества продукции на основных этапах жизненного цикла продукции.
21. Методы определения значений показателей качества и надежности.
22. Методы оценки уровня качества и надежности.
23. Виды контроля по стадиям жизненного цикла продукции.
24. Методы контроля качества.
25. Статистические методы контроля качества продукции.
26. Статистические методы приемочного контроля качества продукции.
27. Статистический контроль по альтернативному признаку.
28. Статистический контроль по количественному признаку.
29. Статистический контроль по качественному признаку.
30. Стандартизация методов приемочного статистического контроля.
31. Претензии и иски по качеству продукции.
32. Сущность и назначение стандартизации.

33. Объекты и виды деятельности по стандартизации.
34. Назначение и цели сертификации.
35. Схемы сертификации.
36. Этапы проведения сертификации систем качества.
37. Закон «О защите прав потребителей».
38. Понятие метрологии.
39. Методы измерений.
40. Государственный метрологический надзор.
41. Метрологические службы предприятия.
42. Правовые основы метрологической деятельности.
43. Ответственность за нарушение метрологических норм и правил.

Раздел 2 Сметная документация

1. Общие понятия о сметном нормировании в строительстве.
2. Нормативно-информационная база ценообразования и сметного нормирования.
3. Состав, структура построения и общие правила применения государственных элементныхсметных норм.
4. Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок
5. Общие сведения о формировании стоимости строительной продукции в рыночныхусловиях.
6. Методы определения сметной стоимости строительной продукции в условиях рыночныхотношений.
7. Индексация сметной стоимости.
8. Структура и элементы сметной стоимости строительства.
9. Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости.
10. Затраты по эксплуатации машин и механизмов в сметной стоимости.
11. Затраты на оплату труда работников строительных организаций в договорных ценах настроительную продукцию.
12. Накладные расходы.
13. Сметная прибыль.
14. Виды, состав и последовательность составления сметной документации.
15. Локальная смета. Правила подсчѐта объѐмов работ.
16. Составление локальных смет по элементным сметным нормам.
17. Составление локальных смет по единичным расценкам.
18. Объектная смета.
19. Определение стоимости оборудования, мебели и инвентаря в составе сметных расчѐтов исмет.
20. Порядок выделения в составе сметной документации нормативной трудоѐмкости изаработной платы.
21. Сводный сетный расчѐт стоимости строительства..
22. Порядок определения средств по главе «Подготовка территории строительства»
23. .Порядок формирования стоимости строительства по главам 2-7.
24. Глава 8 «Временные здания и сооружения».

25. Глава 9 «Прочие работы и затраты».
26. Глава 10. Содержание дирекции (технического надзора) строящегося предприятия».
27. Глава 11. «Подготовка эксплуатационных кадров».
28. Глава 12. «Проектные и изыскательские работы, авторский надзор».
29. Затраты после итога сводного сметного расчѐта.
30. Сводка затрат.
31. Состав договорной цены (контракта) на строительную продукцию.
32. Порядок ведения журнала учѐта выполненных работ (форма КС-6а)
33. Порядок ведения журнала выполненных работ (форма первичного учѐта по капитальномустроительству № КС-6).
34. Порядок составления акта о приѐмке выполненных работ (форма КС-2)
35. Порядок составления справки о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3)
36. Порядок составления отчѐта о расходе основных строительныхматериалов всопоставлении с расходом, определѐнным по производственным нормам. (форма М-29)

Приложение2

Инструкция по выполнению заданий № 1- 2: Выберете правильный ответ.

1

В какие сроки проводится контроль качества строительства здания, персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика:
- ежедневно;
- периодически;
- один раз в квартал.

ежедневно

2

При контроле и приёмке строительных работ проверяют:
- общий журнал работ;
- журналы по отдельным видам работ;
- и то, и другое.

и то, и другое.

3

Какие органы имеют право проведения государственного строительного контроля?
- Госархстройнадзор области;
- Госархстройнадзор города;
- Госархстройнадзор России.

Госархстройнадзор России

3

Инструкция по выполнению заданий № 4-22: Выберете цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите её в бланк ответов.

4

Какая инспекция выдаёт разрешение на производство СМР?

а) инспекция экологической службы;
б) инспекция Госархстройнадзора;
в) инспекция охраны труда.

в

5

Что включает в себя многоступенчатая система контроля строительства?

а) входной контроль качества материалов, конструкций и оборудования;
б) приёмочный контроль долговечности и надёжности здания;
в) операционный контроль экономичности возведения здания или сооружения.

а

6

Порядок осуществления геодезического контроля в строительстве здания:

а) создание разбивочной основы для строительства;
б) создания службы управления геодезией;
в) создание нормативных документов.

а

7

Контроль качества строительных материалов поступающих на строительную площадку проводится:
а) выборочной проверкой;
б) сплошной проверкой;
в) и то, и другое.

в

8

Материалы, изделия и конструкции для строительства поставляют:
а) предприятия складского хозяйства;
б) предприятия строительной индустрии;
в) предприятия поставщиков.

б

9

Пакетирование кирпича производят:
а) в контейнерах;
б) в пакетах;
в) на поддонах.

в

10

В каких единицах измерения исчисляют монтаж опалубки?

а) $м^3$;
б) $м^2$;
в) Тн;

б

11

Какой коэффициент применяют при подсчёте объёмов кровельных покрытий?
а) 1,1;
б) 1,3;
в) 1,5;

а

12

Высота помещения равна 3 м;
Площадь 9 $м^2$; Определите объём штукатурных работ.
а) 40 $м^2$;
б) 30 $м^2$;
в) 36 $м^2$;

в

13

Периметр здания равен 28 м;
Ширина отмостки равна 1,2 м;
Толщина уложенного асфальта – 50 мм;
Определите объём уложенного асфальта.
а) 2,3 $м^3$;
б) 1,68 $м^3$;
в) 1,9 $м^3$;

б

14

Перемычки считают по штукам:
а) по толщине кладки;
б) по ширине проёма;
в) по длине проёма;

а

15

Сколько перемычек уложится в 1 $м^3$?
Если ширина перемычки 250 мм;
Высота перемычки 200 мм;
Длина перемычки 1000 мм;
а) 22 штуки;
б) 20 штук;
в) 25 штук;

б

16

Объём работ по оклейке обоев считают:
а) в квадратных метрах;
б) в погонных метрах;
в) по высоте помещения;

а

17

Проверки качества СМР проводятся:
а) по квартальным планам;
б) по месячным планам;
в) по недельным планам;

а

18

Организации выполняющие СМР обязаны обеспечить доступ на стройку работников Госархстройнадзора:
а) только по договору;
б) только по разрешению;
в) беспрепятственно;

в

19

Технический надзор заказчика осуществляется:
а) в течении периода монтажных работ;
б) в течении всего периода строительства;
в) в течении периода специальных видов

работ;

б

20

Представитель инспекции технического надзора заказчика обязан:
а) знать и проверять движение рабочих по
календарному плану;
б) знать кадровую политику подрядчика;
в) знать проект и руководящие документы
строительства;

в

Приложение 3

Практические задания

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ № 1- 25

Оцениваемые результаты обучения:
Умения владеть правилами исчисления объемов строительных работ
Инструкция выполнения задания
1. Раздаточный материал - карточка с условием задания по варианту билета.
2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

Задание №1

Определите объём работ при устройстве кровли из профилированного настила:
Размеры проекции кровли в плане 18 х 34 м;
Крыша двухскатная, уклон составляет 1:3

Задание №2

Определите объём работ при устройстве штукатурных работ в помещениях:
Высота помещений 2,75м.
Площадь коридора составляет - 14 м^2;
Площадь комнаты №1 составляет - 18,6 м^2;
Площадь комнаты №2 составляет -16,5 м^2;
Площадь окон составляет 7,0 м^2;
Площадь дверей составляет 6,0 м^2;

Задание №3

Определите объём работ при устройстве улучшенной штукатурке откосов окон и дверей:
Ширина откосов окон 300 мм.

Ширина откосов дверей 100 мм.
Размер окон составляет – 1,2 х 1,6 м - 25 штук;
Размер дверей составляет – 0,9 х 2,1м - 12 штук.

Задание №4

Определите объём работ при устройстве полов по грунту в промышленном здании, размером 24 х72 метра.
Виды работ:
Уплотнение грунта;
Щебёночная подготовка -100 мм;
Бетонная подготовка – 150 мм;
Асфальтовое покрытие – 50 мм.

Задание №5

Определите объём работ при оштукатуривании кирпичных перегородок с двух сторон, высотой 2,7 м, если их общая длина составляет 120 м. В перегородках имеются дверные проёмы размером 0,9 х 2,1 м – 5 штук; размером 1,0 х 2,1 – 3 штуки. Оштукатуривание перегородок производится с двух сторон.

Задание №6

Определите объёмы работ при устройстве рулонной кровли размерами в плане 48 х 108 м.
Виды работ:
Пароизоляция из 1 слоя рубероида;
Теплоизоляция из минераловатных плит толщиной 150 мм;
Цементно-песчаная стяжка – 30мм;
Четырёхслойный рулонный ковёр из рубероида.

Задание №7

Определите объём работ при кладке стен и перегородок. Оконные проёмы общей площадью составляют – 76 м^2; В перегородках дверные проёмы общей площадью – 108 м^2; Во внутренних стенах общей площадью - 42 м^2; В наружных стенах общей площадью - 12 м^2;
Вид конструкции:
Стены наружные:
толщина – 0,64 м;
высота – 2,7 м;
длина – 140 м.
Стены внутренние:
толщина – 0,38 м;
высота – 2,7 м;
длина – 180 м.

Перегородки:
толщина – 0,12 м;
высота – 2,7 м;
длина – 200 м.

Задание №8

Определите объём работ при оклейке стен обоями:
Высота помещений 2,65 м.
Площадь коридора составляет - 18 м^2;
Площадь комнаты №1 составляет - 24,6 м^2;
Площадь комнаты №2 составляет - 18,5 м^2;
Площадь окон составляет 7,0 м^2;
Площадь дверей составляет 6,0 м^2;

Задание №9
Определите объём работ при настиле линолеумных полов:
Размеры коридора составляют - 1,6 х 4,2 м;
Размеры комнаты №1 составляют – 3,4 х 5,8 м;
Размеры комнаты №2 составляют - 3,2 х 4,6 м;
Размеры комнаты №3 составляют - 4,2 х 5,4 м.
Основанием пола служит цементная стяжка толщиной 25 мм.

Задание №10

Определите объём работ при устройстве дощатых полов. Лаги уложены через 0,8 м по длине комнат. Размеры сечения лаг – брус 80 х 120h мм. Размер половой доски 120 х 45h мм. Основанием пола служит выравнивающая цементная стяжка по железобетонным плитам перекрытия.
Размеры коридора составляют - 1,8 х 4,2 м;
Размеры комнаты №1 составляют – 3,5 х 5,8 м;
Размеры комнаты №2 составляют - 3,0 х 4,6 м;
Размеры комнаты №3 составляют - 4,0 х 5,4 м.

Задание №11

Определите объём работ при устройстве кровли из волнистых асбестоцементных листов:
Размеры проекции кровли в плане 18 х 24 м;
Крыша двухскатная, уклон составляет 1:3

Задание №12

Определите объём работ при устройстве монолитного ленточного фундамента. Фундамент имеет прямоугольную форму в поперечном сечении: ширина 0,6 м; высота 1,5 м. Длина ленты фундамента 140 метров.

Задание №13

Определите объём работ при устройстве штукатурных работ в помещениях:
Высота помещений 2,65 м.
Площадь коридора составляет - 11,6 м^2;
Площадь комнаты №1 составляет - 15,6 м^2;
Площадь комнаты №2 составляет -19,5 м^2;
Площадь окон составляет 7,0 м^2;
Площадь дверей составляет 6,0 м^2;

Задание №14

Определите объём работ при устройстве улучшенной штукатурке откосов окон и дверей:
Ширина откосов окон 300 мм;
Ширина откосов дверей 100 мм.
Размер окон составляет – 1,4 х 1,5 м - 28 штук;
Размер дверей составляет – 1,0 х 2,1м - 8 штук.

Задание №15

Определите объём работ при устройстве отмостки здания, ширина отмостки – 1,5 м; периметр здания 106 м.
Виды работ:
Щебёночная подготовка -100 мм;
Бетонная подготовка – 150 мм;
Асфальтовое покрытие – 50 мм.

Задание №16

Определите объём работ при оштукатуривании кирпичных перегородок высотой 2,7 м, если их общая длина составляет 135 м. В перегородках имеются дверные проёмы размером 0,9 х 2,1 м – 7 штук; размером 1,0 х 2,1 – 5 штук.
Оштукатуривание перегородок производится с двух сторон.

Задание №17

Определите объём работ при кладке стен и перегородок. Оконные проёмы общей площадью составляют – 66 м^2; В перегородках дверные проёмы общей площадью – 98 м^2; Во внутренних стенах общей площадью - 52 м^2; В наружных стенах общей площадью - 16 м^2;
Вид конструкции:
Стены наружные:
толщина – 0,51 м;

высота – 2,7 м;
длина – 130 м.
Стены внутренние:
толщина – 0,38 м;
высота – 2,7 м;
длина – 150 м.

Перегородки:
толщина – 0,12 м;
высота – 2,7 м;
длина – 180 м.

Задание №18

Определите объёмы работ при устройстве рулонной кровли размерами в плане 36 х 98 м.
Виды работ:
Пароизоляция из 1 слоя рубероида;
Теплоизоляция из минераловатных плит толщиной 150 мм;
Цементно-песчаная стяжка – 30мм;
Четырёхслойный рулонный ковёр из рубероида.

Задание №19
Определите объём работ при оклейке стен обоями:
Высота помещений 2,75 м.
Площадь коридора составляет - 15,7 м^2;
Площадь комнаты №1 составляет - 22,5 м^2;
Площадь комнаты №2 составляет - 17,5 м^2;
Площадь окон составляет 7,8 м^2;
Площадь дверей составляет 6,5 м^2;

Задание №20

Определите объём работ при оштукатуривании кирпичных перегородок высотой 2,7 м, если их общая длина составляет 139 м. В перегородках имеются дверные проёмы размером 0,9 х 2,1 м – 6 штук; размером 1,0 х 2,1 – 6 штук.
Оштукатуривание перегородок производится с двух сторон.

Задание №21
Определите объёмы работ при устройстве рулонной кровли размерами в плане 30 х 92 м.
Виды работ:
Пароизоляция из 1 слоя рубероида;
Теплоизоляция из минераловатных плит толщиной 150 мм;
Цементно-песчаная стяжка – 30мм;

Четырёхслойный рулонный ковёр из рубероида.

Задание № 22

Определите объём работ при оштукатуривании кирпичных перегородок высотой 2,7 м, если их общая длина составляет 180 м. В перегородках имеются дверные проёмы размером 0,9 х 2,1 м – 9 штук; размером 1,0 х 2,1 – 6 штук.
Оштукатуривание перегородок производится с двух сторон.

Задание № 23

Определите объём работ при устройстве штукатурных работ в помещениях:
Высота помещений 2,5 м
Площадь коридора составляет - 16,5 м^2;
Площадь комнаты №1 составляет - 18,5 м^2;
Площадь комнаты №2 составляет -20,5 м^2;
Площадь окон составляет 8,0 м^2;
Площадь дверей составляет 6,0 м^2;

Задание № 24

Определите объём работ при устройстве отмостки здания, ширина отмостки – 1,5 м; периметр здания 166 м.
Виды работ:
Щебёночная подготовка -100 мм;
Бетонная подготовка – 150 мм;
Асфальтовое покрытие – 50 мм.

Задание № 25

Определите объёмы работ при устройстве рулонной кровли размерами в плане 24 х 72 м.
Виды работ:
Пароизоляция из 1 слоя рубероида;
Теплоизоляция из минераловатных плит толщиной 150 мм;
Цементно-песчаная стяжка – 30мм;
Четырёхслойный рулонный ковёр из рубероида.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141715966770764926566689926179496600774401837654

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 06.10.2026 по 06.10.2027