

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **ОПЦ.03 «Основы строительного дела и материала-**
ЛЫ»

Профессия: 35.01.19 – **Мастер садово-паркового**
и ландшафтного строительства

Уровень образования – среднее профессиональное образование

Уровень подготовки по ППКРС – базовый

Форма обучения – очная

Воронеж 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.11.2023 года № 881 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства».


Составитель:

Преподаватель по образовательным программам СПО Барышников О.С.



Рабочая программа рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол №1 от 30.08.2024 г.).

Председатель предметной (цикловой) комиссии, доцент



А.Ф. Климкин

Заведующий отделением СПО



С.А. Горланов

Рецензент рабочей программы: Директор ООО «Инженерная геодезия и топография» Веселов В.В.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.03 «Основы строительного дела и материалы» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.19 – Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина ОПЦ.03 «Основы строительного дела и материалы» относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла и реализуется во 2 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих 10 месяцев.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание дисциплины «Основы строительного дела и материалы» направлено на достижение следующих *целей*:

- 1) грамотное использование свойств природных и искусственных материалов в профессиональной деятельности;
- 2) анализ проблем, возникающих в связи с применением конкретных материалов;
- 3) ориентирование в обширном мире окружающих материалов как с точки зрения их практического применения, так и в отношении их влияния на окружающую среду;
- 4) формирование у обучающихся системы взглядов на объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских и промышленных зданий, теоретические основы ценообразования в строительстве, методические приемы и практические навыки по разработке проектно-сметной документации.

Задачами курса является:

- 1) изучение основных свойств материалов и их конкретизация для отдельных наиболее употребляемых видов материалов;
- 2) изучение основных конструктивных элементов и частей здания, их взаимозаменяемость;
- 3) теоретические основы ценообразования в строительстве, новой сметно-нормативной базы системы ценообразования;
- 4) умение пользоваться государственными элементными нормами, федеральными и территориальными единичными расценками; разработка сметной документации.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие **общепрофессиональные компетенции**.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

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 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.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального цикла должен:

знать:

- строительные материалы и технологии, изделия и конструкции, применяемые при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.

Обучающийся должен иметь практический опыт и уметь:

- устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механических свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций; выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки.

1.4. Общая трудоемкость дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося (всего) **44** часа, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **38** часов;

Самостоятельной работы обучающегося – **6** часов;

Практические занятия – **24** часов;

Промежуточная аттестация – **6** часов;

Консультации – **2** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	Объем часов	
	семестр 2	итого
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44	44
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия)	36	36
В том числе:		
Теоретическое обучение (лекции)	12	12
Практические занятия	24	24
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	6	6
В том числе:		
самостоятельная работа: с конспектом лекций, с учебным материалом (учебник, учебное пособие и др.); при подготовке к практическим занятиям, текущему контролю	-	-
Практическая подготовка	6	6
Консультации	2	2
Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Экзамен	Экзамен

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.03 «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ДЕЛА И МАТЕРИАЛЫ»

Наименование разделов и тем занятий	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Основные свойства строительных материалов		
Содержание учебного материала		
Подраздел 1.1. Физические, механические, теплофизические, химические и биологические свойства строительных материалов.	Лекция-презентация № 1. Местные и привозные строительные материалы. Природные и искусственные материалы. Классификация строительных материалов по общности технологических процессов их получения: естественные (природные) каменные материалы.	1,5
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашнее задание: Сырье для получения керамических материалов: глины, их химический состав, классификация и основные свойства глин; добавки к глинам: отошающие, выгорающие и специальные. Технология получения керамических материалов: добыча глины, подготовка массы, увлажнение, формование изделий, обжиг (до спекания и сплавления), охлаждение. Способы пластического и полусухого прессования.	
Раздел 2. Первичные горные породы, их строение и свойства		
Содержание учебного материала		
Подраздел 2.1. Минеральные вяжущие вещества.	Лекция-презентация № 2. Понятие о минералах и горных породах. Основные породообразующие минералы. Классификация горных пород по происхождению. Первичные горные породы, их строение и свойства. Вторичные горные породы, их строение и свойства. Метаморфические горные породы, их строение и свойства.	1,5
	Практическое занятие № 1. Технология получения строительных материалов из горных пород: без обработки (из карьеров); развалы монолитов, грубая колка, теска, распиловка, дробление. Защита каменных материалов от воздействия окружающей среды	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ: Керамические материалы. Применение.	
	Домашнее задание: Классификация минеральных вяжущих веществ (воздушные, гидравлические, автоклавного твердения, кислотоупорные). Воздушные вяжущие (гипс строительный, каустический магнезит, каустический доломит, известь воздушная), свойства и сырье технология их получения, применение в строительстве.	

	Содержание учебного материала	
Подраздел 2.2. Расчет состава цементобетон- нов.	Лекция-презентация № 3. Бетон и железобетон	1,5
	Практическое занятие № 2. Гидравлические вяжущие (известь гидравлическая, портландцемент и его разновидности), сырье и технология их получения. Основные минералы портландцемента (трехкальцевый силикат, двухкальцевый силикат, трехкальцевый алюминат, алюмоферрит) и их соотношения. Твердение цемента. Марки цемента. Применение.	3
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ: Понятие о цементобетоне и гипсобетоне. Классификация бетонов (по объемной массе, виду вяжущего, крупности заполнителей, прочности, морозостойкости; назначению).	
	Домашнее задание: Добавки в бетон (ускоряющие твердение, поверхностно-активные добавки, пено-и газообразователи. Свойства бетонной смеси и бетона. Технология получения цементобетонных изделий.	
	Содержание учебного материала	
	Практическое занятие № 3. Искусственные материалы на основе минеральных вяжущих и технология их получения.	3
Подраздел 2.3. Классификация органических вяжущих веществ	Домашнее задание: Строительные растворы и их классификация, состав, их свойства, применение и технология их приготовления. Гипсовые и гипсобетонные изделия (плиты для перегородок, гипсовые панели, вентиляционные блоки, санитарно-технические кабины). Технология их изготовления.	
	Практическое занятие № 4. Изделия на основе извести и магнезиальных вяжущих. Асбестоцементные изделия. Технология производства.	3
	Лекция-презентация № 4. Органические вяжущие вещества и технология получения материалов на их основе.	1,5
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ: Классификация битумов, их марки и технология получения. Материалы на основе битумов и технология их получения (эмульсии, асфальтобетоны, кровельные материалы, мастики). Технология изготовления.	
	Домашнее задание: Классификация дегтей, марка, технология их получения. материалы на основе дегтя и технология их изготовления. Применение в строительстве.	
	Домашнее задание: Классификация дегтей, марка, технология их получения. материалы на основе дегтя и технология их изготовления. Применение в строительстве.	
	Раздел 3. Полимеры и технология получения материалов на их основе	
Подраздел 3.1. Пластические массы, их	Лекция-презентация № 5. Классификация полимеров (А, Б, В, Г). Термопластичные и терморезистивные полимеры. Полимеризационные полимеры (полиэтилен, полипропилен, поливинилхло-	1,5

состав и классификация.	рид, полиизобутилен, полистирол, поливинилацетат, инденкумароновые полимеры).	
	Практическое занятие № 5. Поликонденсационные полимеры (фенолоальдегидные, резорциноформальдегидные, карбамидные кремнийорганические полимеры). Технология их получения. Свойства. Пластические массы, их состав и классификация.	3
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ: Полимерные строительные материалы и их классификация по назначению (материалы для полов, стеновые, кровельные и гидроизоляционные; тепло - и звукоизоляционные, трубы, санитарно-технические и погонажные изделия). Виды материалов и технология их изготовления.	
	Содержание учебного материала	
	Лекция-презентация № 6. Тепло- и звукоизоляционные материалы.	1,5
Подраздел 3.2. Органические материалы и изделия	Практическое занятие № 6. Классификация теплоизоляционных материалов (по виду сырья, форме, внешнему виду, назначению и области применения, строению). Свойства теплоизоляционных материалов (пористость прочность, водопоглощение, биологическая стойкость, водо- и морозостойкость, огнестойкость, сгораемость, температуроустойчивость, теплопроводность).	3
	Лекция-презентация № 7. Органические материалы и изделия (древесноволокнистые и древесностружечные плиты, торфяные плиты, фибролит) и технология их получения. Неорганические материалы и изделия (минеральная вата, стекловата и изделия из нее, ячеистый бетон, вспученный перлит и вермикулит, асбестовые изделия). Технология получения. Акустические материалы и их виды.	1,5
	Практическое занятие № 7. Древесина. Лесные материалы. Свойства древесины как строительного материала (анизотропность, гигроскопичность, загниваемость, воспламеняемость, физические, механические и тепловые свойства). Технология переработки древесины.	3
	Практическое занятие № 8. Древесина. Лесные материалы. Свойства древесины как строительного материала (анизотропность, гигроскопичность, загниваемость, воспламеняемость, физические, механические и тепловые свойства). Технология переработки древесины.	3
Раздел 4. Металлы и сплавы		
Подраздел 4.1. Технология получения черных металлов.	Лекция-презентация №8. Механические свойства. Технология производства металлических изделий. Литье, обработка металлов давлением (прокаты,ковка, волочение, штамповка, прессовка), сварка металлических изделий (электродуговая, газовая, электрошлаковая).	1,5
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ: Строительные конструкционные стали и их применение. Легированные стали. Сортимент стальных профилей. Применение в строительстве. Защита черных металлов от коррозии. Алюминий и его сплавы. Технология производства	

	алюминия.	
	Домашнее задание: Сплавы алюминия. Применение в строительстве	
КОНСУЛЬТАЦИИ		2
	<u>Итого за 2 семестр</u> <u>(всего 44 часа)</u>	44 часов: 12 ч. – лекции, 24 ч. – практ. занятия, 6 ч. – ПАТГ, 2 ч. – консультации, Экзамен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий

Для подготовки специалистов среднего звена в образовательном процессе широко используются такие формы проведения занятий, как:

- мозговой штурм;
- круглый стол;
- семинар;
- разбор конкретных ситуаций;
- компьютерные симуляции;
- деловые и ролевые игры;
- психологические и иные тренинги;
- групповые дискуссии,
- кейс-задание и др.

Применяются следующие современные образовательные технологии:

- модульные технологии;
- технология критического мышления;
- технология проблемного обучения;
- технология проектного обучения;
- информационно-коммуникативные технологии;
- кейс-технологии.

Применение данных технологий позволит сократить временные затраты на подготовку обучающихся к учебным занятиям; будут способствовать формированию ключевых компетенций, а также получению качественно нового образовательного продукта как квинтэссенции всех ключевых компетенций, востребованных в современном обществе.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Форма занятия	Тема занятия	Активный, интерактивный метод
2	ПЗ	Искусственные материалы на основе минеральных вяжущих и технология их получения	технология критического мышления, кейс-задание
	ПЗ	Конструктивные схемы и объемно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий	технология критического мышления, кейс-задание
	ПЗ	Структура стоимости строительной продукции. Локальные и объектные сметы. Локальные и объектные сметные расчеты. Сводный сметный расчет	технология проблемного мышления, мастер-класс

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об электронных полнотекстовых ресурсах, доступ к которым обеспечивается на основании прямых договоров

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС

2024-2025	1.	Контракт № 146/ДУ от 29.01.2024 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	29.01.2024 – 28.01.2025
	2.	Лицензионный контракт № 10469/23PROF/362/ДУ (Электронный ресурс СПО «PROFобразование»)	01.12.2023 – 30.11.2024
	3.	Лицензионный контракт № 226/ДУ от 25.07.2023 (ЭБС Юрайт – СПО)	05.08.2023 – 04.08.2024
	4.	Контракт № ДТ/П-014029/12/0014/415/ДТ от 29.12.2023 на поставку товаров (периодических изданий)	01.01.2024 – 31.03.2024
	5.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 — 28.03.2022 (продлонгация до 28.03.2027)
	6.	Контракт № 34/ДТ от 11.03.2024 на приобретение периодических изданий	01.04.2024 – 31.12.2024
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

Обеспеченность учебной литературой при реализации рабочей программы

3.2.1. Основные источники:

1. Гумба Х. М. Экономика отрасли: ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х.М. Гумба. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 607 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17917-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534015>

2. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова, Т. Н. Макарецова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16664-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531456>

3. Мальцев, А. В. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства для расчета оснований и фундаментов зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / А. В. Мальцев, Е. В. Савинова, Д. В. Попов. — Саратов : Профобразование, 2022. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1394-8. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116281>

4. Павлов, А. С. Экономика строительства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 752 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18313-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534768>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 123 с. — ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139601>

2. Дергунова, А. В. Основы экономики строительства. Практикум для СПО : учебное пособие / А. В. Дергунова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-9729-1162-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132875>

3.2.3. Методические издания:

Строительное дело и материалы: методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работы для обучающихся по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства / сост. О.С. Барышникова. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2024. – 16 с.

3.2.4. Периодические издания:

1. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал, 2005-

2. Вестник ландшафтной архитектуры: периодический журнал/ Воронеж. гос. аграр. ун-т Воронеж: ВГАУ.

3.3. Материально-техническое и программное обеспечение

Сведения о программном обеспечении общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ

Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)

1	Учебная аудитория для проведения всех видов практических занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, видеопроекторное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения; экран; выход в локальную сеть и Интернет, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
2	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью выхода в сеть "Интернет" и доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, электронной информационно-образовательной среде. Используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Оценка результатов освоения дисциплины

Компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 07; ОК 09.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать : - требования нормативных технических и нормативных методических документов, и регламентов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации; - строительные материалы и технологии, изделия и конструкции, применяемые при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики	Текущий контроль успеваемости: -оценка выполнения заданий; -устный опрос; -контроль за работой обучающихся на практических занятиях; - промежуточное тестирование; - проверка тетради; - работа с учебником; -оценка работы в малых группах; - работа с гербарием. Промежуточная аттестация: экзамен

<p>OK 01; OK 02; OK 04; OK 07; OK 09.</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять рабочую и исполнительную документацию по разделу проекта на объекты, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы; - определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по разделу проекта на объекты по требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации 	<p>Текущий контроль успеваемости:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценка выполнения заданий; -устный опрос; -контроль за работой обучающихся на практических занятиях; -промежуточное тестирование; - проверка тетради; - работа с учебником; -оценка работы в малых группах; - работа с гербарием. <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>
<p>OK 01; OK 02; OK 04; OK 07; OK 09.</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформления текстовых и графических материалов раздела проектно-сметной документации на объекты; - оформления графических материалов раздела проектно-сметной документации на объекты; - внесения изменений в раздел проектно-сметной документации на объекты в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя проекта, заказчика, органов экспертизы и уполномоченных лиц и организаций 	<p>Текущий контроль успеваемости:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценка выполнения заданий; -устный опрос; -контроль за работой обучающихся на практических занятиях; -промежуточное тестирование; - проверка тетради; - работа с учебником; -оценка работы в малых группах; - работа с гербарием. <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>

4.2. Критерии оценки результатов обучения

4.2.1. Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

4.2.2. Критерии оценки практических заданий

Оценка	Критерии
Зачтено	Практическое задание выполнено верно, в полном объеме, проведен правильный анализ, сделаны аргументированные выводы. Проявлен творческий подход и демонстрация рациональных способов решения конкретных задач. Обучающийся дает ответы на дополнительные вопросы.
Не зачтено	Практическое задание выполнено, но абсолютно неверно. Допущены существенные ошибки, исправляемые с непосредственной помощью преподавателя.

4.2.3. Критерии оценки тестовых заданий

Оценка	Критерии	Тестовые нормы (% правильных ответов)
«отлично»	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
«хорошо»	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
«удовлетворительно»	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
«неудовлетворительно»	Обучающийся не обладает вышеперечисленными отличительными признаками	Менее 55 % баллов за задания теста.

4.2.4. Критерии оценки рефератов

Не предусмотрен.

4.2.5. Критерии оценки зачета

Не предусмотрен.

4.2.6. Критерии оценки экзамена

Оценка	Описание критериев
«Отлично»	Обучающийся показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи профессионального модуля
«Хорошо»	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи профессионального модуля
«Удовлетворительно»	Обучающийся показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя

«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя
-----------------------	--

4.3. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы для устного опроса

1. Физические свойства строительных материалов.
2. Свойства материалов по отношению к воде.
3. Теплотехнические свойства.
4. Механические свойства.
5. Коррозионная стойкость строительных материалов.
6. Классификация строительных материалов.
7. Понятия о минералах и горных породах.
8. Основные породообразующие минералы.
9. Классификация горных пород по происхождению.
10. Классификация и виды природных каменных материалов.
11. Способы защиты каменных материалов от воздействия окружающей среды.
12. Понятие о керамических материалах.
13. Сырье для производства керамических изделий.
14. Виды добавок и их назначение.
15. Пластический способ производства.
16. Полусухой способ производства.
17. Шликерный способ производства.
18. Виды керамических материалов.
19. Огнеупорные материалы.
20. Классификация минеральных вяжущих веществ и их виды.
21. Воздушные вяжущие вещества и технология их изготовления.
22. Гипсовые вяжущие и область их применения.
23. Известь воздушная, технология изготовления и применение в строительстве.
24. Магнезиальные вяжущие вещества.
25. Гидравлические вяжущие вещества.
26. Технология изготовления цементов.
27. Виды цементов и области их применения.
28. Понятие о бетоне, его составе.
29. Классификация бетонов.
30. Свойства бетона и бетонной смеси.
31. Добавки в бетон.
32. Требования к материалам для изготовления бетона и расчет его состава.
33. Технология изготовления бетонных изделий.
34. Виды бетонов.
35. Железобетон, его достоинства.
36. Пластический способ производства.
37. Полусухой способ производства.
38. Шликерный способ производства.
39. Виды керамических материалов.
40. Огнеупорные материалы.
41. Строительные растворы, их состав, классификация и применение.
42. Силикатный кирпич, его свойства и технология изготовления.
43. Изделия на основе гипсовых вяжущих веществ.
44. Асбестоцементные изделия и технология их изготовления.
45. Виды асбестоцементных изделий.

46. Технология изготовления асбестоцементных изделий.
47. Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумов и дегтей.
48. Асфальтобетон, его классификация и технология изготовления.
49. Классификация полимеров и пластмасс.
50. Состав пластмасс.
51. Классификация и свойства теплоизоляционных материалов.
52. Органические теплоизоляционные материалы и технология их изготовления.
53. Классификация и свойства теплоизоляционных материалов.
54. Неорганические тепло- и звукоизоляционные материалы и технология их изготовления.
55. Смешанные теплоизоляционные материалы и технология их производства.
56. Древесина и ее свойства.
57. Защита древесины в строительстве.
58. Виды металлов и сплавов.
59. Сталь и ее виды.
60. Применение стали в строительстве.
61. Понятия о зданиях и сооружениях.
62. Классификация зданий и сооружений по функциональному назначению.
63. Классификация зданий по степени огнестойкости.
64. Классификация зданий по долговечности и капитальности.
65. Основные требования, предъявляемые к гражданским зданиям.
66. Основные части зданий и их функциональное назначение.
67. Типизация, унификация, стандартизация и модульная система в строительстве.
68. Унифицированные габаритные схемы зданий.
69. Типовые проекты и их состав. Правила привязки типовых проектов к местным условиям.
70. Архитектурно-строительные чертежи.
71. Конструктивные схемы зданий.
72. Основания фундаментов.
73. Фундаменты, их виды, классификация.
74. Стены и перегородки гражданских зданий.
75. Перекрытия гражданских зданий и их конструкции.
76. Лестницы, пандусы, лифты и эскалаторы.
77. 20. Крыши, покрытия и кровли.
78. Окна и двери.
79. Полы и требования к ним.
80. Железобетонный каркас одноэтажных зданий. Элементы каркаса.
81. Железобетонный балочный каркас многоэтажных зданий.
82. Безбалочный железобетонный каркас многоэтажных зданий.
83. Государственные элементы сметные нормы на строительные работы (ГЭСН)
84. Федеральные и территориальные единичные расценки. Состав и структура единичных расценок.
85. Методы определения сметной стоимости.
86. Базисный и ресурсный методы определения сметной стоимости.
87. Структура сметной стоимости.
88. Порядок определения прямых затрат в сметной стоимости.
89. Нормативная литература для определения сметной стоимости.
90. Виды смет

Тестовые задания

1. Выберите правильный вариант ответа. Выберите формулу для расчета прочности бетона в возрасте 28 суток:

1. $R_6 = AR_{28} * \frac{Ц}{В} - 0,5$
2. $R_6 = AR_{28} * (\frac{Ц}{В} - 0,5)$
3. $R_6 = AR_{28} * (\frac{В}{Ц} - 0,5)$

2. Выберите правильный вариант ответа. Определить модуль крупности песка при следующих данных: полные остатки на ситах с размером 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,16 мол соответственно равны 15; 40; 70; 58; 100%:

1. 2,2
2. 2,8
3. 3,10

3. Запишите правильный ответ. Горные породы по происхождению классифицируются на _____ группы (записать число).

4. Запишите правильный ответ. Определить наибольшую крупность щебня при исходных данных: горный осадок на сите с размером 40мм-2%; на сите 20 мм – 50%; на сите 10 мм- 47%; на сите 5мм – 1% (записать число).

5. Запишите правильный ответ. Физическая величина, определяемая отношением массы вещества в единице объема в естественном соотношении – это средняя _____ материи (имя сущ., ед. число).

6. Запишите правильный ответ. Способность материала сопротивляться проникновению в него другого более твердого тела – это _____ материала (имя сущ., ед. число).

7. Запишите правильный ответ. Свойство материала восстанавливать первоначальную форму после снятия нагрузки – это _____ материала (имя сущ., ед. число).

8. Запишите правильный ответ. Свойство материала под влиянием действующих на него усилий изменять форму без появления трещин и сохранять ее после снятия нагрузки – это _____ материала (имя сущ., ед. число).

9. Выберите правильный ответ. Что является первичным сметным документом:

1. локальная смета или локальный сметный расчет
2. объектная смета или объектный сметный расчет
3. сводный сметный расчет

10. Выберите несколько правильных вариантов ответа. Особенности ценообразования в строительстве:

1. высокая материалоемкость и длительный производственный процесс
2. Индивидуальность возводимых объектов и их многообразие
3. Влияние природных, экономических и территориальных факторов и привязанность объектов к земле.
4. Директивный характер ценообразования

11. Выберите правильный ответ. Установите водоцементное отношение при расчете состава цементобетона по методу Скрамтаева при следующих исходных данных: марка бетона $R_b = 200$; марка цемента $R_{ц} = 400$; качество материала $A = 0,6$.

1. 0,6
2. 0,75
3. 0,5

12. Выберите правильный ответ. Для определения стоимости прямых затрат при выполнении строительно-монтажных работ используют:

1. Прейскуранты
2. Укреплённые показатели стоимости
3. Федеральные единичные расценки

13. Запишите правильный ответ. Государственные элементные сметные _____ являются основой для разработки ресурсной ведомости (имя сущ., множ. число).

14. Запишите правильный ответ. Определение стоимости прямых затрат при выполнении строительно-монтажных работ производится по _____ (нормативному документу)

15. Запишите правильный ответ. Установите водоцементное отношение при расчете состава цементобетонные по методу Скрамтаева при следующих исходных данных:

1. марка бетона $R_b = 200$;
2. марка цемента $R_{ц} = 400$;
3. качество материала $A = 0,6$

16. Запишите правильный ответ. Ресурсы в ГЭСН приводятся в _____ показателях (имя прилаг.).

17. Химические методы защиты природных каменных материалов:

- флюатирование
- аванфлюатирование
- пропитка пульпой гипохлорита кальция
- пропитка кремнийорганическими полимерами

18. Физико-химические методы защиты природных каменных материалов:

- пропитка полимерными материалами
- гидрофобизация кремнийорганическими жидкостями
- оштукатуривание
- флюатирование

19. Горные породы по происхождению классифицируют на:

- три группы
- четыре группы
- пять групп
- две группы

20. Щебень – это:

Материал неправильной геометрической формы размером от 5 до 150 мм получаемый путем дробления

природный материал неправильной геометрической формы размером зерен от 5 до 150 мм

Материал из окатанных зерен размером от 65 до 150 мм

Материал, имеющий зерна размером от 5 до 0,14 мм

21. Дресва – это:

Природный материал неправильной геометрической формы размером зерен от 5 до 150 мм

Материал неправильной геометрической формы размером от 5 до 150 мм получаемый путем дробления

Материал из окатанных зерен размером от 65 до 150 мм

Материал, имеющий зерна размером от 5 до 0,14 мм

22. Глины –это:

Осадочные горные породы тонкоземлистого строения, которые независимо от минералогического состава способны смешиваться с водой и образовывать пластичное тесто, переходящее после обжига в водостойкое и прочное камневидное состояние

Искусственные каменные материалы, изготавливаемые путем формирования и последующего обжига

Пористый гранулированный материал, с закрытыми мелкими порами

Первичные горные породы глубинного происхождения.

23. Способность глиняного теста деформироваться под влиянием внешних механических воздействий без нарушения сплошности и сохранять полученную форму после прекращения этих воздействий – это:

Пластичность

Воздушная усадка

Связность

Огнеупорность

24. По структуре керамические материалы разделяют на:

пористые

плотные

высокопористые

средней пористости

25. По конструктивному назначению различают керамические материалы для:

стен

полов

теплоизоляции

остекления оконных проемов

26. В составе глин содержится следующие минералы:

каолинит

монтмориллонит

бейделит

белит

27 Для регулирования свойств глиняной массы и керамического черепка в глину вводят добавки:

отошающие

выгорающие

специальные

воздухововлекающие

28. Способы формования керамических изделий:

сухой и полусухой
пластический
шликерный
мокрый

29. Облицовочные керамические материалы и изделия для внешней облицовки:

кирпич облицовочный и камни лицевые
фасадные плитки и изделия
ковровая керамика
камни бордюрные

30. Огнеупорные керамические материалы классифицируют на:

огнеупорные
высокоогнеупорные
высшей огнеупорности
низкоогнеупорные

31. По пределу прочности растворы подразделяют на:

девять марок
пять марок
семь марок
одиннадцать марок

32. На сколько марок по пределу прочности делится силикатный кирпич?

8 марок
4 марки
6 марок
10 марок

33. По виду вяжущего растворы на минеральных вяжущих подразделяют на: цементные

гипсовые, известковые
смешанные
битумные

34. Из известково-песчаных смесей, помимо силикатного кирпича, можно изготовить:

камни для стен, блоки для стен
плиты для перекрытий, плиты для облицовки
пено- и газосиликатные изделия
колонны

35. Какие изделия получают с применением магнезиальных вяжущих:

фибролит
ксилолит
вермикулит
андезит

36. Какие изделия изготавливают с применением гипсовых вяжущих:

гипсобетонные панели, гипсоволокнистые панели
гипсовые плиты
сухую штукатурку
мокрую штукатурку

37. Асбестоцементные изделия в зависимости от назначения разделяют на:

кровельные, стеновые

трубы и короба
изделия специального назначения
огнестойкие конструкции

38. Способы формования изделий с использованием гипса:

литье
вибрация
прессование, прокат
термопрессование

39. Общая технология производства асбестоцементных изделий состоит из следующих операций: (1-2-3-4)

распушка асбеста
приготовление асбестоцементной массы и формование изделий
пропаривание изделий или автоклавная обработка
охлаждение изделий

40. Технология изготовления бетонных изделий: (1 -2 -3 -4)

приготовление бетонной смеси
транспортирование смеси
укладка и уплотнение
уход за уложенной и уплотненной смесью (в том числе пропаривание, электропрогрев)

41. Технология изготовления пено- и газосиликатных изделий состоит из следующих операций: (1 – 2 – 3 - 4)

изготовление известково-песчаного вяжущего совместным помолом извести и части песка (20-50%); измельчение оставшейся части песка по сухому или мокрому методу
приготовление пены. Приготовление пено- или газобетонной массы
заливка в металлические формы и срезание избытка массы; выдержка
пропаривание в автоклаве

42. Общая технология производства изделий из гипсовых вяжущих: (1-2-3-4)

дозирование компонентов
приготовление гипсобетонной смеси
формование изделий и их твердение
сушка

43. Асбестоцементные изделия – это:

искусственные каменные материалы, получаемые в результате затвердевания смеси, состоящей из цемента, асбеста и воды
искусственный каменный материал, получаемый в результате затвердевания рационально подобранной смеси, состоящей из мелкого заполнителя, вяжущего вещества и воды
пористый материал, получаемый в результате автоклавного твердения пластичного известково-песчаного раствора, смешанного с устойчивой пеной
пористый материал, получаемый в результате автоклавного твердения пластичного известково-песчаного раствора с порообразователями

44. Пористый материал, получаемый в результате автоклавного твердения пластичного известково-песчаного раствора, смешанного с устойчивой пеной – это:

пеносиликат
газосиликат
фибролит
ксилолит

45. По способу получения нефтяные битумы разделяют на:

остаточные
окисленные
крекинговые
природные

46. Битумы подразделяют на

кровельные
строительные
дорожные
гидроизоляционные

47. Битумы нефтяные дорожные вязкие подразделяют (по твердости, размягчению и растяжимости) на марки:

БНД 40/60 – БНД 200/300
СГ 40/70 – СГ 130/200
МГ 40/70 – МГ 130/200
БГ 40/70 – БГ 130/200

48. Битумы – это:

вещества сложного строения, состоящие из высокомолекулярных соединений, образующих коллоидную систему и состоящие из масел, смол, асфальтенов, карбенов и карбоидов
смеси высокомолекулярных соединений, состоящие из углеводородов и небольшого количества минеральных веществ
продукт перегонки торфа, каменноугольного угля, сланцев, древесины без доступа воздуха

вязущие, представляющие собой водобитумные и вододегтевые дисперсии, состоящие из мелких частиц битума или дегтя, равномерно распределенные в воде

49. Рубероид – это:

рулонный кровельный и гидроизоляционный материал, изготовленный путем пропитки кровельного картона мягкими нефтяными битумами и последующего покрытия тугоплавкими битумами с обеих сторон

рулонный кровельный и гидроизоляционный материал, изготовленный путем пропитки стекловолокнистого холста мягкими нефтяными битумами и последующего покрытия тугоплавкими битумами с обеих сторон

беспокровный биостойкий гидроизоляционный рулонный материал, изготовленный пропиткой асбестовой бумаги нефтяными битумами

рулонный гидроизоляционный материал, состоящий из нефтяного битума, дробленой резины, асбеста и пластификаторов

50. Дегти – это:

продукт перегонки торфа, каменноугольного угля, сланцев, древесины без доступа воздуха

вязущие, представляющие собой водобитумные и вододегтевые дисперсии, состоящие из мелких частиц битума или дегтя, равномерно распределенные в воде

вещества сложного строения, состоящие из высокомолекулярных соединений, образующих коллоидную систему и состоящие из масел, смол, асфальтенов, карбенов и карбоидов

смеси высокомолекулярных соединений, состоящие из углеводородов и небольшого количества минеральных веществ

51. Дегти в зависимости от вида перегоняемого вещества могут быть:

сланцевыми
торфяными
каменноугольными
нефтяными

52. Битумы применяют для изготовления:

рулонных, кровельных и гидроизоляционных материалов
мастик, паст, эмульсий
асфальтобетонов
дегтебетонов и дегтеминеральных смесей

53. Асфальто- и дегтебетоны классифицируют по:

температуре укладки (холодные, теплые и горячие)
плотности (плотные, пористые, высокопористые), виду применяемых ма-териалов (щебеночные и песчаные)
крупности (крупно-, средне- и мелкозернистые, песчаные), содержанию щебня (много-, средне- и малощебенистые)
происхождению (природные и искусственные)

54. Полимерные смолы разделяют на:

термопластичные
терморезактивные
высокопластичные
малоластичные

55. По способу получения полимеры делят на:

два класса
три класса
четыре класса
пять классов

56. К полимеризационным полимерам относят:

полиэтилен
полипропилен
поливинилхлорид
фенолоальдегидный полимер

57. К поликонденсационным полимерам относят:

карбамидные полимеры
эпоксидные полимеры
фенолоальдегидный полимер
полиизобутилен

58. Положительные свойства пластмасс:

небольшая плотность, химическая стойкость и биостойкость
возможность получения тонких прочных элементов из пленок и тканей; технологическая возможность варьирования свойств; простота формообразования
легкая обрабатываемость, возможность применения клеевых и сварных соединений
ползучесть

59. Отрицательные свойства пластмасс:

горючесть
ползучесть, старение
невысокий модуль упругости
возможность получения тонких прочных элементов из пленок и тканей; технологическая возможность варьирования свойств; простота формообразования

60. В зависимости от механических характеристик пластмассы классифицируют на:

жесткие
мягкие
эластичные
простые

61. В зависимости от назначения изделия из пластмасс разделяют:

на материалы для полов, стен
теплозвукоизоляционные материалы и санитарно-технические изделия

на кровельные и гидроизоляционные материалы

на материалы для устройства фундаментов

62. Формование полимерных изделий производят способами:

каландрирования, экструзии

прессования, литья под давлением

пневмоформования, термоформования

обжига

63. К отделочным стеновым материалам относят:

древеснослоистые пластики, древесноволокнистые и древесностружечные плиты

линкруст, фенольные и полистирольные плиты

моющиеся обои

релин

64. К кровельным материалам относят:

пленка полиэтиленовая

стеклопластик полиэфирный волнистый

релин

изол

65. Пористая структура полимерных материалов может быть создана:

химическим способом

физическим

экструзией

электромеханическим

66. По виду исходного сырья теплоизоляционные материалы разделяют на:

органические

неорганические

органоминеральные

пористые

67. Основные требования, предъявляемые к теплоизоляционным материалам:

механическая прочность

биостойкость, не гигроскопичность

химическая стойкость

горючесть

68. Представителям органических теплоизоляционных материалов является:

древесностружечные плиты, древесноволокнистые плиты, торфяные плиты

пено-, поро-, сотопласты

пенополивинилхлорид, пенополиуритан, мипора, пеностирол

фибrolит

69 Представителями неорганических теплоизоляционных материалов является:

минеральная и стеклянная вата
пеностекло, трепелные керамические изделия, асбестосодержащие изделия
керамзит, аглопорит, перлит, вермикулит
плиты минераловатные на полимерном связующем, плиты минераловатные на битумном связующем

70. К органоминеральным теплоизоляционным материалам относятся

фибrolит

минераловатные и стекловатные плиты на битумной и полимерной связке

совелит


вулканит

Вопросы к экзамену

1. Основные свойства строительных материалов
2. К физическим свойствам относят
3. Свойство материалов по отношению к воде
4. Теплофизические свойства
5. Механические свойства:
6. Основные нормативные документы области строительства и промышленности строительных материалов
7. Основные породообразующие минералы
8. Классификация горных пород по происхождению
9. Классификация природных каменных материалов согласно СНиП
10. Методы получения изделий из горных пород
11. Методы защиты природных строительных материалов от коррозии
12. Свойства глин
13. Классификация керамических материалов по конструктивному назначению
14. Классификация минеральных вяжущих веществ и их виды.
15. Воздушные вяжущие вещества и технология их изготовления.
16. Гипсовые вяжущие и область их применения.
17. Известь воздушная, технология изготовления и применение в строительстве.
18. Магнезиальные вяжущие вещества.
19. Гидравлические вяжущие вещества. Виды цементов и области их применения.
20. Понятие о бетоне, его составе. Классификация бетонов. Свойства бетона и бетонной смеси.
21. Добавки в бетон. Требования к материалам для изготовления бетона и расчет его состава.
22. Битумы. Классификация битумов. Свойства. Применение
23. Классификация асфальтобетонов
24. Полимерные смолы. Полимеризационные и поликонденсационные полимеры
25. Пластмассы. Положительные и отрицательные свойства пластмасс. Состав.
26. Классификация пластмасс в зависимости от механических характеристик и назначения
27. Теплоизоляционные материалы. Основные требования, предъявляемые к теплоизоляционным материалам. Классификация
28. Физико-механические свойства древесины. Условно-нормальная влажность. Положительные и отрицательные свойства
29. Сталь. Чугун. Классификация и применение.
30. Алюминиевые сплавы
31. Изделия из стекла и шлакового расплава
32. Здания и сооружения

33. Классификация зданий по функциональному назначению, долговечности, огнестойкости, сроку службы
34. Классификация конструктивных элементов зданий по функциональному назначению
35. Конструктивные схемы зданий. Основные параметры зданий, обеспечивающие унификацию объемно-пространственных решений
36. Элементы балочного железобетонного каркаса одноэтажных промышленных зданий. Несущие элементы покрытия одноэтажных зданий с железобетонным балочным каркасом
37. Элементы балочного железобетонного каркаса многоэтажных зданий. Несущие элементы покрытий многоэтажных зданий
38. Элементы безбалочного каркаса
39. Элементы металлического каркаса
40. Грунтовые основания и искусственные основания. Свайный ростверк
41. Фундаменты. Виды. Глубина заложения фундаментов
42. Стены и перегородки гражданских зданий. Классификация
43. Лестницы и лифты. Классификация
44. Полы и требования к ним, окна, двери, ворота
45. Пространственные конструкции. Преимущества пространственных конструкций
46. Особенности ценообразования в строительстве. Методы определения сметной стоимости
47. Сметные нормативы. Классификация. Сметно-нормативная база
48. Элементные и укрупненные сметные нормативы
49. ГЭСН и ФЕР
50. Локальные сметы и локальные сметные расчеты. Объектные сметы. Сводная смета

**Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Председатель цикловой комиссии по специальности 35.01.19 Климкин А.Ф. 	Протокол №1 от 30.08.2024 г.		