

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И МАТЕРИАЛЫ»

По специальности среднего профессионального образования
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Ижевск 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И МАТЕРИАЛЫ» В СТРУКТУРЕ ООП..... | 4 |
| 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И МАТЕРИАЛЫ» | 4 |
| 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 10 |
| 6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ | 11 |
| 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И МАТЕРИАЛЫ» | 12 |
| 8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И МАТЕРИАЛЫ» | 15 |

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Строительное дело и материалы» является формирование у студентов знаний свойств строительных материалов, основы проектирования, конструирования строительства зданий и сооружений, используемые при создании объектов садово-паркового хозяйства и ландшафтной архитектуры.

В учебном курсе рассматриваются вопросы: строительные материалы и их основные свойства, искусственные каменные материалы, керамические материалы, стекло и изделия из минеральных расплавов, лесные материалы – материалы и изделия из древесины, металлические строительные материалы, минеральные вяжущие вещества, бетоны, железобетон и изделия из них, теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы, органические вяжущие вещества, лакокрасочные материалы, общие сведения о зданиях и сооружениях, основы строительного проектирования, основы организации строительного производства, технология строительного производства, общестроительные работы в садово-парковом и ландшафтном строительстве, технология выполнения отделочных работ.

Задачами освоения материала дисциплины являются:

- изучить основные свойства строительных материалов и требования к ним;
- ознакомиться с общими сведениями о зданиях и сооружениях;
- узнать основные правила и требования к схемам, чертежам зданий и сооружений;
- понимать вопросы стандартизации, унификаций, надежности и качества инженерных сооружений;
- изучить технологию и механизацию строительных работ, наиболее часто встречающихся в садово-парковом строительстве;

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И МАТЕРИАЛЫ» В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина «Строительное дело и материалы» входит в обязательную часть общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК-01, ОК-02, ОК-07, ОК-09, ПК-1.4.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И МАТЕРИАЛЫ»

3.1 Перечень общих и профессиональных компетенций

| Код ¹ ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ОК- 01 ОК -02 ОК -07 ОК -09 ПК-1.4 | <ul style="list-style-type: none">- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности;- анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к ним;- уметь пользоваться нормативными документами, определяющими требования к проектированию и строительству конструкций. | <ul style="list-style-type: none">- основные законы естественнонаучных дисциплин;- виды строительных материалов, классификацию, свойства и оценку качества, взаимосвязь свойств и областей их применения в садово-парковом и ландшафтном строительстве;- основы строительного проектирования зданий и сооружений и строительного производства,- технологические приемы и методы производства работ |

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины в 5 семестре составляет 72 часа.

| Вид учебной работы, часов | кол-во часов |
|-----------------------------|--------------|
| 1.Аудиторная работа, всего: | 30 |
| Лекции | 10 |
| Лабораторные занятия | 22 |

| | |
|---|----|
| 2.Самостоятельная работа студентов (СРС): | 40 |
| -рефераты - контрольная работа -самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала, учебников и учебно-методических пособий, подготовка к практическим занятиям и пр.) | |
| Промежуточная аттестация: зачет | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 |

4.1 Структура дисциплины

| № п/п | Раздел дисциплины (модуля), темы раздела | Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах) | | | | | | Форма: текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра);- промежуточной аттестации (по семестрам) КРС |
|----------|---|---|----------|-------------------------|--------------|----------|-----------|---|
| | | всего | лекция | практические занятия | лаб. занятия | семинары | СРС | |
| | Раздел 1. Строительные материалы и их свойства | 16 | 2 | | 4 | | 10 | |
| 1 | Тема.1.1. Строительные материалы. Основные свойства строительных материалов. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | Входной тест (проверка школьных знаний). |
| 2 | Тема 1.2. Искусственные каменные материалы. Керамические материалы. Стекло и изделия из минеральных расплавов. Лесные материалы – материалы и изделия из древесины. | 8 | | | 2 | | 6 | |
| | Раздел 2. Металлические строительные материалы и минеральные вяжущие вещества | 14 | 2 | | 4 | | 8 | |
| 3 | Тема 2.1. Металлические строительные материалы. | 6 | | | 2 | | 4 | |
| 4 | Тема 2.2 Минеральные вяжущие вещества. Бетоны, железобетон и изделия из них. | 8 | 2 | | 2 | | 4 | |
| | Раздел 3. Теплоизоляционные и | 14 | 2 | | 4 | | 8 | |

| | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|--|-----------|--|-----------|
| | звукоизоляционные материалы. Органические вяжущие вещества. | | | | | | |
| 5 | Тема 3.1. Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы | 8 | 2 | | 2 | | 4 |
| 6 | Тема 3.2 Органические вяжущие вещества. Лакокрасочные материалы. | 6 | | | 2 | | 4 |
| | Раздел 4. Здания и сооружения. Основы организации строительного производства | 14 | 2 | | 4 | | 8 |
| 7 | Тема 4.1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Основы строительного проектирования | 8 | 2 | | 2 | | 4 |
| 8 | Тема 4.2. Основы организации строительного производства | 6 | | | 2 | | 4 |
| | Раздел 5. Общестроительные работы в садово-парковом и ландшафтном строительстве | 14 | 2 | | 6 | | 6 |
| 9 | Тема 5.1. Общестроительные работы | 8 | 2 | | 2 | | 4 |
| 10 | Тема 5.2. Технология выполнения отделочных работ | 6 | | | 4 | | 2 |
| | Всего | 72 | 10 | | 22 | | 40 |

4.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

| Название раздела | Содержание разделов дисциплины в дидактических единицах |
|---|--|
| Раздел 1. Строительные материалы и их свойства | |
| Тема 1.1.1. Строительные материалы. Основные свойства строительных материалов. | Общие сведения о строительных материалах. Классификация основных свойств строительных материалов. Состав, структура и строение строительных материалов. |
| Тема 1.2. Искусственные каменные материалы. Керамические материалы. Стекло и изделия из минеральных расплавов. Лесные материалы – материалы и изделия из древесины. | Каменные материалы. Добыча природных каменных материалов, их обработка, транспортирование и хранение. Керамические материалы. Производство керамических материалов. Стеновые керамические материалы. Облицовочные керамические материалы. Сани-тарно-технические керамические материалы. Общие сведения. Строение и свойства стекла. Виды стекла и изделия из стекла. Строение древесины. Свойства древесины. Строительные материалы на основе древесины. Защита древесины и изделий из нее от гнили и возгорания. |
| Раздел 2. Металлические строительные материалы и минеральные вяжущие вещества | |
| Тема 2.1. Металлические | Классификация металлов. Строение и структура |

| | |
|--|---|
| строительные материалы. | металлов. Основные свойства металлов. Виды изделий и конструкций из металлов. Коррозия металлов и меры борьбы с ней. |
| Тема 2.2 Минеральные вяжущие вещества. Бетоны, железобетон и изделия из них. | Классификация минеральных вяжущих веществ. Воздушные вяжущие вещества. Гипсовые материалы. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент и его разновидности. Классификация бетонов. Тяжелые, плотные цементные бетоны на плотных заполнителях. Легкие бетоны. Железобетон. |
| Раздел 3. Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы. Органические вяжущие вещества. | |
| Тема 3.1. Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы | Виды теплоизоляционных и акустических материалов. Особенности строения и свойств. Минеральные теплоизоляционные материалы. Зернистые материалы. Волокнистые материалы. Ячеистые материалы. |
| Тема 3.2 Органические вяжущие вещества. Лакокрасочные материалы. | Битумные вяжущие вещества. Асфальтовые бетоны. Кровельные и гидроизоляционные материалы. |
| Раздел 4. Здания и сооружения. Основы организации строительного производства | |
| Тема 4.1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Основы строительного проектирования | <p>Основные понятия. Исторические данные о развитии строительства. Современное состояние строительного дела. Общие сведения о зданиях и сооружениях, их классификация.</p> <p>Конструкции зданий и сооружений: основные элементы и конструктивные схемы зданий, единая модульная система в строительстве, основные правила привязки конструктивных элементов к координационным осям. Разработка проектов: этапы и стадии проектирования, порядок разработки проекта, проектирование жилых и гражданских зданий. Нормативная и техническая документация в строительстве. Понятие о строительной технологичности проекта.</p> <p>Основания и фундаменты. Основы механики грунтов. Природные и искусственные основания. Требования к основаниям. Общие сведения о фундаментах. Классификация и конструкции фундаментов.</p> <p>Основные элементы каркасов. Конструкция колонн. Материалы. Стены и отдельные опоры. Назначение и требования.</p> <p>Деревянный домострой (рубленный дом, брусчатый, каркасный дома). Использование древесины в несущих конструкциях: арки, балки, рамы, стойки. Биозащитные и огнезащитные прочностные составы. Дерево-металлические конструкции.</p> |
| Тема 4.2. Основы организации строительного производства | Виды строительства. Способы осуществления строительства. Участники строительства. Особенности строительной продукции. Стадии и этапы строительства. Подготовка строительного производства. Технологические процессы и работы в строительстве, их классификация. Параметры |

| | |
|--|--|
| | строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы. Организация труда строительных процессов. Требования к качеству СМР. |
| Раздел 5. Общестроительные работы в садово-парковом и ландшафтном строительстве | |
| Тема 5.1. Общестроительные работы | Бетонные, арматурные и опалубочные работы. Общие сведения об арматурных изделиях. Виды опалубочных конструкций, последовательность монтажа опалубки. Транспортирование, подача и укладка бетонной смеси, уход за бетоном. Каменные работы. Кладка из искусственных и природных камней. Инструменты, машины и приспособления для производства работ |
| Тема 5.2. Технология выполнения отделочных работ | Отделочные работы. Состав и технология проведения отделочных работ. Материалы для отделочных работ. Штукатурные и обойные работы. Отделка потолков. Устройство полов. Облицовочные работы. |

4.3 Лабораторные занятия

| № п/п | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость (час.) |
|---|---|---------------------|
| Раздел 1. Строительные материалы и их свойства | | |
| 1 | Определение основных свойств строительных материалов | 2 |
| 2 | Определение свойств керамического кирпича | 2 |
| Раздел 2. Металлические строительные материалы и минеральные вяжущие вещества | | |
| 3 | Определение твердости металлов | 2 |
| 4 | Определение тонкости помола цемента и марки цемента по прочности | 2 |
| Раздел 3. Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы. Органические вяжущие вещества | | |
| 5 | Сравнение разных типов звукоизоляционных материалов | 2 |
| 6 | Определение вязкости, температуры размягчения и растяжимости битума | 2 |
| Раздел 4. Здания и сооружения. Основы организации строительного производства | | |
| 7 | Анализ характеристики элементов и конструкций гражданских зданий. Разбивочные оси. Правила привязки элементов строений к разбивочным осям | 2 |
| 8 | сходно-разрешительная документация. Оформление разрешений на производство строительно-монтажных работ | 2 |
| Раздел 5. Общестроительные работы в садово-парковом и ландшафтном строительстве | | |
| 9 | Подсчет объемов опалубочных, арматурных и бетонных работ | 2 |
| 10 | Подсчет объемов отделочных работ | 4 |
| Всего | | 22 |

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

| № п/п | Раздел дисциплины (модуля), темы раздела | Всего часов | Содержание самостоятельной работы | Форма контроля |
|---|---|-------------|---|--------------------------|
| Раздел 1. Строительные материалы и их свойства | | | | |
| 1 | Тема 1.1. Строительные материалы. Основные свойства строительных материалов. | 4 | Работа с учебной литературой и поиск информации в сети Интернет. | |
| 2 | Тема 1.2. Искусственные каменные материалы. Керамические материалы. Стекло и изделия из минеральных расплавов. Лесные материалы – материалы и изделия из древесины. | 6 | Проработка лекционного материала, работа с литературой и поиск информации в сети Интернет | Экспресс-опрос на лекции |
| Раздел 2. Металлические строительные материалы и минеральные вяжущие вещества | | | | |
| 3 | Тема 2.1. Металлические строительные материалы. | 4 | Работа с учебной литературой и конспектом лекции. | |
| 4 | Тема 2.2 Минеральные вяжущие вещества. Бетоны, железобетон и изделия из них. | 4 | Проработка лекционного материала, работа с литературой и поиск информации в сети Интернет | |
| Раздел 3. Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы. Органические вяжущие вещества | | | | |
| 5 | Тема 3.1. Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы | 4 | Проработка лекционного материала, работа с литературой и поиск информации в сети Интернет | |
| 6 | Тема 3.2 Органические вяжущие вещества. Лакокрасочные материалы. | 4 | Проработка лекционного материала, работа с литературой и поиск информации в сети Интернет | |
| Раздел 4. Здания и сооружения. Основы организации строительного производства | | | | |
| 7 | Тема 4.1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Основы строительного проектирования | 4 | Работа с учебной литературой и конспектом лекции. | |
| 8 | Тема 4.2. Основы организации строительного производства | 4 | Выдача рефератов на определенные темы. | |
| Раздел 5. Общестроительные работы в садово-парковом и ландшафтном строительстве | | | | |
| 9 | Тема 5.1. Общестроительные работы | 4 | Проработка лекционного материала, работа с литературой и поиск информации в сети Интернет | |

| | | | | |
|----|--|---|---|------------------|
| 10 | Тема 5.2. Технология выполнения отделочных работ | 2 | Работа с учебной литературой и конспектом лекции. | Защита рефератов |
|----|--|---|---|------------------|

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение мультимедийного оборудования на лекциях. компьютерных программ MICROSOFT OFFICE, справочно- информационных систем для самостоятельной работы.

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

| Семестр | Вид занятия (Л, ЛР) | Используемые интерактивные образовательные технологии |
|---------|---------------------|---|
| 3 | Л | Имитационные технологии: экспресс-опрос в конце лекции в виде задания или теста |
| | ЛР | Тренинг – использование заданий для промежуточного контроля знаний. |

Лекционные занятия проводятся в специализированных аудиториях с применением мультимедийных технологий и предусматривают развитие полученных теоретических знаний с использованием рекомендованной учебной литературы и других источников информации, в том числе информационных ресурсов сети Интернет. Лекционные занятия проводятся с использованием средств мультимедиа.

Часть лабораторных занятий проводится в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий и контрольно-тестирующих систем.

В ходе самостоятельной работы студенты анализируют поставленные преподавателем проблемы и выполняют их с использованием компьютерных информационных технологий, справочных правовых и тестирующих систем, возможностей глобальной сети Интернет. Все методические пособия и задания для индивидуальных работ выложены на портале университета.

Рефераты должны быть защищены с использованием инновационных возможностей информационных технологий.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль предусматривает контрольную работу, зачетное задание, тесты по окончанию изучения каждой темы, реферат.

Промежуточная аттестация – зачет.

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – ответы на вопросы по каждой работе;
- письменная форма контроля – выполнение заданий, полученных на лекциях;
- реферат.

Система рейтинговой оценки текущей успеваемости студентов

1. Расчет текущего рейтинга успеваемости студентов проводится ежемесячно в последнюю неделю соответствующего месяца с заполнением ведомости относительного рейтинга (ведомость представляется старостой группы). Кроме того, рейтинг студента отмечается в журнале преподавателя.

2. Рейтинг успеваемости студента оценивается по 100 бальной шкале (100 баллов=100% успешность). При этом величина абсолютного рейтинга успеваемости студента переводится в 100-бальную шкалу путем деления текущего рейтинга студента на максимально возможный рейтинг с последующим умножением на 100 и округлением до целых чисел.

3. Рейтинг в течение семестра определяется по накопительной схеме, т.е. за 1-й месяц определяется рейтинг за один месяц, по итогам 2-го месяца семестра за первый и второй месяцы и т.д. Последний раз рейтинг считается в конце месяца, предшествующего экзаменационной сессии.

4. При допуске к экзамену учитывается рейтинг текущей успеваемости студента. Студенты, занимающие первые места рейтинга, освобождаются от сдачи экзамена.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Строительное дело и материалы»
2. Инструкция по работе с информационно-справочными системами
3. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя)

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И МАТЕРИАЛЫ»

7.1 Основная литература

| № п/п | Наименование | Автор(ы) | Год и место из- дания | Количество экзем- пляров |
|----------|--|--|---|---|
| 1 | Строительные материалы: учеб. пособие | В.В. Крохотин, Н.А. Каширина; М.А. Гончарова | Липецк: Изд-во Липецкого гос- ударственного технического университета, 2017 .— 79 с | URL: https://lib.rucont.ru/efd/638557 |
| 2 | Организационные основы осуществления строительной деятельности : учеб.-метод. пособие | А.С. Колобанов; С.К. Шулепов | Липецк: Изд-во Липецкого гос- ударственного технического университета, 2021 .— 68 с. | URL: https://lib.rucont.ru/efd/781967 |

7.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор(ы) | Год и место издания | Количество экземпляров |
|----------|---|--|---|---|
| 1 | Строительные материалы и изделия: словарь основных терминов. | Н. П. Лукутцова | Брянск: БГИТА, 2012 .— 181 с. : ил. | URL: https://lib.rucont.ru/efd/225904 |
| 2 | Дорожно-строительные материалы и машины. Дорожно-строительные машины | В.И. Коченовский, Г.Л. Козинов, А.Л. Давыдова | [Б.и.], 2013.— 52 с. : ил | URL: https://lib.rucont.ru/efd/335736 |

7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

4. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал университета).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам,

необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ(проектов), а также на учебных и производственных практиках.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий) Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран. | 426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 2, № 215 |
| Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. | 426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 1, Читальный зал №1 |

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И МАТЕРИАЛЫ»

**По специальности среднего профессионального образования
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство**

**Квалификация выпускника – техник
Форма обучения – очная**

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Строительное дело и материалы» является - формирование у студентов знаний свойств строительных материалов, основы проектирования, конструирования строительства зданий и сооружений, используемые при создании объектов садово-паркового хозяйства и ландшафтной архитектуры.

В учебном курсе рассматриваются вопросы: строительные материалы и их основные свойства, искусственные каменные материалы, керамические материалы, стекло и изделия из минеральных расплавов, лесные материалы – материалы и изделия из древесины, металлические строительные материалы, минеральные вяжущие вещества, бетоны, железобетон и изделия из них, теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы, органические вяжущие вещества, лакокрасочные материалы, общие сведения о зданиях и сооружениях, основы строительного проектирования, основы организации строительного производства, технология строительного производства, общестроительные работы в садово-парковом и ландшафтном строительстве, технология выполнения отделочных работ.

Задачами освоения материала дисциплины являются:

- изучить основные свойства строительных материалов и требования к ним;
- ознакомиться с общими сведениями о зданиях и сооружениях;
- узнать основные правила и требования к схемам, чертежам зданий и сооружений;
- понимать вопросы стандартизации, унификаций, надежности и качества инженерных сооружений;
- изучить технологию и механизацию строительных работ, наиболее часто встречающихся в садово-парковом строительстве;

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ТЕСТЫ И ВОПРОСЫ

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Вопросы для контроля знаний, умений, навыков

1. По какой методике определяется средняя плотность образцов правильной геометрической формы?
2. На какие свойства строительных материалов оказывает влияние пористость?
3. На какие свойства и как влияет увлажнение материала?
4. Какие факторы влияют на теплопроводность материала?
5. В чем состоит различие между прочностью и твердостью?
6. Чем различаются пластичность, упругость и хрупкость?
7. В чем состоит различие между минералом и горной породой, в частности между минералом и мономинеральной породой?

8. Как условия образования изверженных, осадочных и метаморфических пород влияют на их свойства?
9. Какие горные породы применяются в качестве стенового камня?
10. Какие горные породы применяются для облицовки зданий?
11. Какие горные породы применяются в производстве заполнителей для легких бетонов?
12. Какими факторами вызывается коррозия камня?
13. Какие существуют способы защиты камня от коррозии?
14. Что собой представляют бетоны и по каким показателям они классифицируются?
15. Какова роль заполнителей в бетоне?
16. Какие свойства характерны для бетонной смеси?
17. Что называется классом бетона по прочности?
18. Какие факторы влияют на прочность тяжелого бетона?
19. В чем заключаются достоинства и недостатки древесины как материала?
20. Как влияет увлажнение древесины на ее свойства?
21. Как классифицируются пороки древесины по их природе?
22. Какие существуют способы защиты древесины от возгорания и гниения?
23. Какие строительные материалы и изделия делают из древесины?

3.2 Вопросы промежуточной аттестации

1. Нормативная документация в строительстве.
2. Строительное производство. Особенности строительной продукции.
3. Основные участники строительства.
4. Строительные процессы и работы. Виды, классификация.
5. Стадии строительства.
6. Трудовые ресурсы в строительстве: профессия, квалификация, организация труда.
7. Системы оплаты труда в строительстве.
8. Общие требования к зданиям: функциональная целесообразность, прочность, огнестойкость, архитектурная выразительность, экономичность.
9. Классификация зданий. Конструктивные схемы зданий.
10. Каркасные здания. Составные части каркаса. Материалы.
11. Бескаркасные здания. Материалы.
12. Фундаменты: классификация фундаментов, материалы.
13. Стены: несущие, самонесущие и ненесущие. Перегородки. Назначение, материалы.
14. Перекрытия: виды, назначение, материалы.
15. Крыши и кровли: виды, назначение, материалы.
16. Лестницы: виды, назначение, материалы.
17. Окна, двери: виды, назначение, материалы.
18. Наружная отделка фасадов: виды, назначение, материалы.

19. Внутренняя отделка помещений: виды, назначение, материалы.
20. Классификация и основные свойства грунтов.
21. Искусственные основания под фундаменты, способы укрепления слабых оснований.
22. Основы конструирования фундаментов: нагрузки, глубина заложения.
23. Возведение бутовых и бутобетонных фундаментов.
24. Возведение свайных фундаментов для малоэтажного строительства.
25. Производство земляных работ.
26. Технология производства каменных работ.
27. Производство опалубочных работ.
28. Производство арматурных работ.
29. Производство бетонных работ.
30. Уход за бетоном.
31. Производство монтажных работ.
32. Технология устройства деревянных стен.
33. Технология устройства кровельных покрытий.
34. Гидроизоляция фундаментов.

3.3 Тестовые задания

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| ОК-1 | | | | | | | |
| Прочитайте текст, выберите правильный ответ: Какой материал чаще всего используется для возведения несущих стен жилых зданий? 1. Кирпич 2. Дерево 3. Стекло 4. Пенопласт Ответ: _____ | | | | | | | |
| Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Какие материалы относятся к теплоизоляционным материалам? 1. Минеральная вата 2. Бетон тяжелый 3. Экструдированный пенополистирол 4. Керамический кирпич полнотелый Ответ: _____ | | | | | | | |
| Прочитайте текст и установите последовательность: Тротуарная плитка – это разновидность дорожного покрытия, предназначенного для пешеходных дорожек, тротуаров, площадей, дворов и придомовых территорий. Она изготавливается методом прессования либо вибролитья из различных материалов, таких как бетон, гранит, керамогранит, клинкер и другие. Расположите этапы укладки тротуарной плитки в правильном порядке: 1. Укладка плиточного покрытия 2. Устройство подстилающего слоя песка 3. Разметка территории и подготовка основания 4. Уплотнение поверхности виброплитой Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> </tr> </table> | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Прочитайте текст и установите соответствие: Строительные материалы делятся на классы в зависимости от происхождения, физико- | | | | | | | |

химических свойств и сферы применения. Соотнесите строительные материалы с их основными характеристиками:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

| Материал | | Характеристика | |
|----------|----------------|----------------|-------------------------------|
| А | Кирпич | 1 | Высокие изоляционные свойства |
| Б | Древесина | 2 | Высокая прочность |
| В | Стекло | 3 | Низкая теплопроводность |
| Г | Бетоны тяжелые | 4 | Легкость обработки |
| | | 5 | Трудность получения |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| | | | |

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Как называется стиль имеющий совокупность признаков, характеризующих визуальную выразительность и смысловую концепцию архитектуры конкретной исторической эпохи или культурного направления.

Ответ: _____

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Железобетон представляет собой композитный материал, состоящий из бетона и стальной арматуры. Почему именно сталь выбирается в качестве армирующего материала для бетона?

Ответ: _____

ОК-2

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Что обозначают буквы М100 в маркировке бетона?

1. Марка морозостойкости
2. Марка прочности на сжатие (в кгс/см²)
3. Водонепроницаемость
4. Подвижность смеси

Ответ: _____

Прочитайте текст, выберите правильные ответы

Укажите два способа гидроизоляции строительных конструкций?

1. Обмазочная гидроизоляция битумом
2. Армирование сеткой
3. Оклеенная гидроизоляция рулонными материалами
4. Применение монтажной пены

Ответ: _____

Прочитайте текст и установите последовательность:

Цемент – это гидравлическое связующее вещество, которое при взаимодействии с водой образует пластичную массу, постепенно твердеющую и приобретающую прочность. Установите правильную последовательность процесса приготовления цементного раствора вручную:

1. Добавление воды и перемешивание
2. Замешивание компонентов лопатой до однородной массы
3. Отмеривание нужного количества цемента и песка
4. Доведение консистенции до нужной густоты добавлением воды

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Прочитайте текст и установите соответствие:

Строительные камни бывают двух основных категорий: природные и искусственно созданные (искусственные). Соотнесите виды строительного камня с типичным областям их применения:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

| Вид камня | | Область применения | |
|-----------|-----------|--------------------|------------------------------|
| А | Гранит | 1 | Внешняя облицовка фасадов |
| Б | Известняк | 2 | Внутренняя отделка помещений |
| В | Доломит | 3 | Строительство дорог |
| Г | Базальт | 4 | Производство щебня |
| | | 5 | Ювелирное производство |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:
Материалы, применяемые для наружной отделки зданий, подразделяются на три группы: природные каменные материалы, искусственные каменные материалы и полимерные материалы. Какие факторы влияют на выбор фасадного материала?

Ответ: _____

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:
Основным показателем качества бетона является его марка по прочности на сжатие. Чем ниже марка бетона, тем меньше его прочность. Какой фактор влияет на повышение прочности бетона?

Ответ: _____

ОК-7

Прочитайте текст, выберите правильный ответ
Как называется метод соединения деревянных элементов путем врезания одной детали в паз другой?

- Шпунтование
- Скобление
- Шиповое соединение
- Гвоздевое крепление

Ответ: _____

Прочитайте текст, выберите правильные ответы
Какие виды грунтов считаются неблагоприятными для строительства?

- Песчаные грунты
- Торфяные грунты
- Глинистые грунты
- Вечномерзлые грунты

Ответ: _____

Прочитайте текст и установите последовательность:
Керамический кирпич – это традиционный строительный материал, изготовленный из натуральной глины путём формовки, сушки и последующего обжига при высоких температурах (обычно около 900–1200°C). Выберите правильное расположение этапов производства керамического кирпича:

- Формовка изделия
- Просушка сырья
- Обжиг изделий в печи
- Подготовительные операции (размол глины, смешивание ингредиентов)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Прочитайте текст и установите соответствие:
Строительные работы – это комплекс мероприятий, направленных на проектирование, сооружение, реконструкцию, ремонт и техническое обслуживание зданий, сооружений и иных объектов недвижимости. Подберите соответствующий термин каждому виду работ.
 К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

| Работы | | Термин | |
|--------|---------------|--------|-----------------------------|
| А | Гидроизоляция | 1 | Заполнение трещин раствором |

| | | | |
|---|------------------|---|---|
| Б | Инъектирование | 2 | Защита конструкций от влаги |
| В | Конопатка | 3 | Герметизация стыков деревянного строения |
| Г | Антисептирование | 4 | Обработка дерева против гниения |
| | | 5 | Обработка для выделения структуры древесины |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| | | | |

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:
Металлические каркасы позволяют возводить быстрые и легкие конструкции, обладающие повышенной прочностью и долговечностью. Какие существуют разновидности металлических каркасов?
 Ответ: _____

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:
Одним из главных элементов здания является стена, выполняющая одновременно ограждающую и несущую функции. Какие виды стен различают в зависимости от функционального назначения?
 Ответ: _____

ОК-9

Прочитайте текст, выберите правильный ответ:
Для какой цели применяют бетон марки W8?

1. Для защиты от влаги и водонепроницаемости конструкции
2. Для увеличения огнестойкости здания
3. Для повышения теплоизоляционных свойств стены
4. Для улучшения звукоизоляции помещения

Ответ: _____

Прочитайте текст, выберите правильные ответы:
Какие методы используются для проверки качества кирпичной кладки?

1. Проверка уровня горизонтальности и вертикальности
2. Измерение влажности древесины
3. Контроль размеров швов
4. Определение цвета раствора

Ответ: _____

Прочитайте текст и установите последовательность:
Определите правильный порядок установки стального каркаса многоэтажного здания:

1. Монтаж перекрытий между этажами
2. Закрепление колонн фундамента и установка опорных частей
3. Соединение балок перекрытия с колоннами
4. Установка промежуточных этажей и лестничных маршей

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Прочитайте текст и установите соответствие:
Эффективный контроль гарантирует безопасность, долговечность и надежность создаваемых конструкций. Соотнесите термины с методами контроля качества строительных материалов:
 К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

| Метод контроля | Термины |
|---------------------------|---|
| А Лабораторные испытания | 1 Оценка проекта и чертежей специалистами |
| Б Неразрушающий контроль | 2 Проверка механических характеристик |
| В Полевые исследования | 3 Ультразвуковое обследование структуры |
| Г Экспертиза документации | 4 Анализ состава материала на месте строительной площадки |

| | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|
| | | 5 | Интуитивное обследование материалов |
|--|--|---|-------------------------------------|

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| | | | |

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:
Защитные лакокрасочные покрытия играют важную роль в сохранении долговечности и привлекательности зданий. Какие защитные функции выполняют лакокрасочные покрытия?

Ответ: _____

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:
Современные металлические профили значительно облегчают возведение конструкций. Назовите основные виды металлопрофилей.

Ответ: _____

ПК-1.4

Прочитайте текст, выберите правильный ответ:
Что из перечисленного относится к входному контролю качества посадочного материала?

1. Проверка морозостойкости бетона
2. Проверка соответствия сорту и состояния корневой системы
3. Измерение геометрических размеров бордюрного камня
4. Определение модуля крупности песка

Ответ: _____

Прочитайте текст, выберите правильные ответы:
Какие два материала относятся к «скоропортящимся» и требуют точной синхронизации поставки с готовностью объекта?

1. Щебень фракции 20–40 мм
2. Рулонный газон
3. Саженцы с комом земли
4. Бетонные бордюры

Ответ: _____

Прочитайте текст и установите последовательность:
Укажите правильную последовательность этапов материально-технического обеспечения при устройстве газона с системой автополива:

1. Монтаж системы полива
2. Завоз песка
3. Завоз плодородного грунта
4. Укладка рулонного газона

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Прочитайте текст и установите соответствие:
Установите соответствие между видом строительного материала (или группы материалов) и его основным применением в технологическом процессе благоустройства и озеленения:
 К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

| Тип материала | Применение в технологии работ |
|---|--|
| А Георешётка (объёмная) | 1 Укрепление откосов и склонов для предотвращения оползания грунта |
| Б Плодородный грунт (растительная земля) | 2 Финишный слой после прокладки коммуникаций для обеспечения роста растений |
| В Инертные материалы (песок, щебень) | 3 Устройство основания под покрытия, требующее уплотнения с заданным коэффициентом |
| Г Трубы ПНД (полиэтилен низкого давления) | 4 Монтаж системы автополива (поливочного водопровода) |

| | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|--|
| | | 5 | Организация зон отдыха и навигации | |
| Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: | | | | |
| A | Б | В | Г | |
| | | | | |
| Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ: <i>Как называется временное хранение саженцев с комом земли, организуемое на стройплощадке до момента посадки?</i> | | | | |
| Ответ: _____ | | | | |
| Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ: <i>Какой геосинтетический материал используется для разделения слоёв грунта и щебня при устройстве дорожек и дренажных систем.</i> | | | | |
| Ответ: _____ | | | | |

3.4 Темы рефератов

1. Взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов
2. Методы оценки показателей качества строительных материалов и изделий.
3. Силикатные изделия, их виды, основы технологии, свойства и применение.
4. Монолитные бетоны. Достоинства и особенности производства.
5. Причины коррозии металлов и методы защиты от коррозии.
6. Гидроизоляционные материалы на основе органических вяжущих.
7. Древесно-стружечные плиты, их свойства и применение.
8. Химико-термическая обработка стали, цементация стали.
9. Гипсокартонные и гипсоволокнистые листы. Свойства и область применения.
10. Пуццолановый портландцемент. Свойства и назначение.
11. Требования к качеству мелкого заполнителя для бетонов. Влияние качества заполнителя на свойства бетонов.
12. Ячеистые бетоны. Основные свойства и области применения.
13. Виды арматурных изделий и их назначение. Основные требования к качеству арматурных изделий.
14. Классификация сухих смесей по назначению. Технические требования.
15. Шлакопортландцемент. Основные свойства и рациональная область применения.
16. Закрепление слабых грунтовых оснований: способы, машины.
17. Способы предохранения грунтов от промерзания.
18. Способы оттаивания мерзлых грунтов.
19. Использование геосинтетических материалов при устройстве фундаментов.
20. Современные технологии устройства буронабивных свай.
21. Технология устройства винтовых свай.

22. Бестраншейные технологии прокладки инженерных коммуникаций.
23. Производство бетонных работ в зимних условиях.
24. Транспортировка, укладка и уплотнение бетонной смеси.
25. Требования к качеству процесса монтажа строительных конструкций.
26. Транспортирование и подготовительные процессы при монтаже строительных конструкций.
27. Виды декоративной каменной кладки.
28. Транспортирование кирпича и раствора.
29. Средства подмащивания для каменной кладки.