

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан проставив печать
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФИО: Крюков Вадим Николаевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 10.06.2026 16:55:59
Уникальный программный ключ: «Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2 (ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД и МП

Крюков В.Н.

Экономика и основы сметного дела

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительства и теплогазоводоснабжения**

Учебный план 08.03.01_бак_очн СА-2026.plx
Направление подготовки: Строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 48

самостоятельная работа 42

часов на контроль 18

Виды контроля в семестрах:

зачеты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 16 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Часы на контроль | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

кандидат технических наук Доцент Губина Н.А _____

Согласовано:

кандидат технических наук Зав.кафедрой Елесин М.А _____

кандидат технических наук Доцент Рысева О.П _____

Рабочая программа дисциплины

Экономика и основы сметного дела

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от 11.03.2026г. № 5

Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин __ _____ 202_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 202_ г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин __ _____ 202_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 202_ г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин __ _____ 202_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 202_ г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин __ _____ 202 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 202_ г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|------------------------------------|---|
| 1.1 | Цель дисциплины «Экономика водоснабжения и водоотведения» - освоение студентами системой конкретных экономических знаний, отражающих специфику работ строительных организаций в условиях рыночной экономики, необходимых для практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений, обеспечивающих интенсификацию и повышение качества строительства, при проведении экономического анализа с целью выявления резервов и эффективного использования ресурсов организаций. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|--|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | «Экономика водоснабжения и водоотведения» как учебная дисциплина в системе подготовки инженеров связана с дисциплинами учебного плана: Философия, Социология, Экономика, Математическая статистика в строительстве, Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Организация, управление и планирование в строительстве, Технология и механизация строительного производства |
| 2.1.2 | Основы теплогазоснабжения и вентиляции |
| 2.1.3 | Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений |
| 2.1.4 | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством |
| 2.1.5 | Основы технической механики |
| 2.1.6 | Социальное взаимодействие |
| 2.1.7 | Основы архитектурно-строительного проектирования |
| 2.1.8 | Информационные технологии |
| 2.1.9 | Философия |
| 2.1.10 | Основы теплогазоснабжения и вентиляции |
| 2.1.11 | Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений |
| 2.1.12 | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством |
| 2.1.13 | Основы технической механики |
| 2.1.14 | Социальное взаимодействие |
| 2.1.15 | Основы архитектурно-строительного проектирования |
| 2.1.16 | Информационные технологии |
| 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Освоение дисциплины необходимо при изучении дисциплин: Техническая эксплуатация очистных сооружений, Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения, Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения, Техническая эксплуатация систем водоснабжения зданий, Строительные конструкции и технология возведения объектов водоснабжения и водоотведения. |
| 2.2.2 | Основы теплогазоснабжения и вентиляции |
| 2.2.3 | Прикладная физическая культура |
| 2.2.4 | Производственная исполнительская практика |
| 2.2.5 | Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельностью |
| 2.2.6 | Обследование зданий и сооружений |
| 2.2.7 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.8 | Основы теплогазоснабжения и вентиляции |
| 2.2.9 | Прикладная физическая культура |
| 2.2.10 | Производственная исполнительская практика |
| 2.2.11 | Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельностью |
| 2.2.12 | Обследование зданий и сооружений |
| 2.2.13 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| ПК-5: Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения | |
| ПК-5.3: Составляет экономическое обоснование графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ | |

ПК-3: Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-3.3: Выбирает нормативно-технические документы и обосновывает проектные решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|---------------------|--|
| 3.1 Знать: | |
| 3.1.1 | - законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия; |
| 3.1.2 | - отечественный и зарубежный опыт в области экономики отрасли; |
| 3.1.3 | - теоретические положения в области развития форм и методов экономического управления предприятием в современных условиях хозяйствования; |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | - специальной экономической терминологией и лексикой данной дисциплины; |
| 3.2.2 | - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями по теории экономики предприятия и практики ее развития. |
| 3.3 Владеть: | |
| 3.3.1 | самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в процессе последующего обучения в соответствии с учебными планами подготовки специалистов. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте пакт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|---------------|--|------------|------------|
| | Раздел 1. Тема 1. Капитальное строительство в системе народного хозяйства | | | | | | |
| 1.1 | Значимость капитального строительства. Основные этапы создания строительной продукции. /Ср/ | 6 | 2 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| | Раздел 2. Тема 2. Ценообразование и определение сметной стоимости строительства | | | | | | |
| 2.1 | Значение, роль и функции цены. Теоретические и методологические основы ценообразования в строительстве в условиях рыночных отношений. /Лек/ | 6 | 1 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Знакомство со сметно-нормативной документацией строительства. Составление локальной сметы на строительные работы базисноиндексным и ресурсным методом. Порядок формирования договорных на строительную продукцию при проведении подрядных торгов. /Пр/ | 6 | 2 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Значение, роль и функции цены. Теоретические и методологические основы ценообразования в строительстве в условиях рыночных отношений. /Ср/ | 6 | 3 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 | 0 | |
| | Раздел 3. Тема 3. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|----|---------------|--|---|--|
| 3.1 | Экономическая оценка вариантов инвестиционных проектов на основе интегральных показателей. Решение задач по эффективности инвестиций. /Пр/ | 6 | 10 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Виды и основные источники инвестиций. Методологические принципы и общие положения оценки эффективности инвестиций. /Ср/ | 6 | 2 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 | 0 | |
| Раздел 4. Тема 4. Основные фонды в строительстве | | | | | | | |
| 4.1 | Определение показателей эффективности использования основных производственных фондов. Оценка объектов основных фондов. Амортизация основных фондов. /Пр/ | 6 | 1 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 4.2 | Производственные фонды в строительстве. Их назначение и экономические особенности применения. /Ср/ | 6 | 2 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 | 0 | |
| Раздел 5. Тема 5. Оборотные средства строительных организаций | | | | | | | |
| 5.1 | Расчет показателей использования оборотных средств. /Пр/ | 6 | 2 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 5.2 | Состав оборотных средств строительных организаций. Источники образования оборотных средств. /Ср/ | 6 | 2 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 | 0 | |
| Раздел 6. Тема 6. Трудовые ресурсы строительных организаций | | | | | | | |
| 6.1 | Расчет заработной платы при различных формах и системах оплаты труда. /Пр/ | 6 | 17 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 6.2 | Трудовые ресурсы. Количественные характеристики населения и трудовых ресурсов. Движение трудовых ресурсов /Ср/ | 6 | 1 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 | 0 | |
| Раздел 7. Тема 7. Бизнес-план деятельности строительной организации | | | | | | | |
| 7.1 | Назначение бизнес-плана. Основные разделы бизнес-плана и их содержание. /Ср/ | 6 | 1 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 8. Тема 8. Себестоимость продукции строительной организации | | | | | | | |
| 8.1 | Себестоимость строительно-монтажных работ, ее экономическое содержание. Состав и классификация затрат, включаемых в себестоимость. /Ср/ | 6 | 1 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 9. Тема 9. Прибыль и рентабельность в строительстве | | | | | | | |
| 9.1 | Прибыль как обобщающий показатель хозяйственной деятельности строительной организации. /Лек/ | 6 | 13 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|----|---------------|--|---|--|
| 9.2 | Прибыль как обобщающий показатель хозяйственной деятельности строительной организации. /Ср/ | 6 | 2 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| | Раздел 10. Тема 10. Финансирование и кредитование строительства | | | | | | |
| 10.1 | Система и принципы финансирования строительства. Источники финансирования капитальных вложений. /Ср/ | 6 | 2 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| | Раздел 11. Тема 11. Бухгалтерский учет и налогообложение в строительстве | | | | | | |
| 11.1 | Общая характеристика хозяйственного учета. Бухгалтерский учет как вид хозяйственного учета /Лек/ | 6 | 2 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 | 0 | |
| 11.2 | Общая характеристика хозяйственного учета. Бухгалтерский учет как вид хозяйственного учета /Ср/ | 6 | 2 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| | Раздел 12. Тема 12. Анализ хозяйственной деятельности строительных организаций | | | | | | |
| 12.1 | Цели и задачи анализа производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций. /Ср/ | 6 | 22 | ПК-5.3 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие и виды строительной продукции (стройка, комплекс, очередь, здание, сооружение, объект).
2. Основные направления воспроизводства в строительстве.
3. Система норм и нормативов в строительстве.
4. Капитальные вложения. Их сущность и структура.
5. Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ.
6. Состав прямых затрат на производство СМР.
7. Накладные расходы и плановые накопления.
8. Сметные цены на материалы, изделия конструкции.
9. Сметные затраты по эксплуатации строительных машин и оборудования.
10. Элементные сметные нормы на строительные конструкции и работы.
11. Единые районные единичные расценки на строительные работы. Сборник сметных цен на строительные конструкции, материалы, детали.
12. Виды сметной документации.
13. Назначение, состав и порядок разработки локальных смет.
14. Объектные сметы.
15. Сводный сметный расчет стоимости строительства.
16. Методы определения сметной стоимости в период перехода к рыночным отношениям (ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный, на основе банка данных).
17. Индексы удорожания сметной стоимости СМР, механизм их применения.
18. Основные фонды строительных организаций, их классификация и структура.
19. Оценка объектов основных фондов.
20. Износ и амортизация основных фондов.
21. Показатели использования основных производственных фондов.
22. Оборотные средства строительных организаций. Состав и источники образования.
23. Нормирование оборотных средств. Показатели их использования.
24. Общая (абсолютная) эффективность капитальных вложений.
25. Сравнительная эффективность капитальных вложений.
26. Экономическая оценка сокращения продолжительности строительства.

| | |
|---|--|
| 27. | Экономическая эффективность новой техники в строительстве. |
| 28. | Производительность труда в строительстве. Методы ее определения. |
| 29. | Формы и системы оплаты труда в строительстве. |
| 30. | Сдельная форма оплаты труда и ее разновидности. |
| 31. | Повременная форма оплаты труда и ее виды. |
| 32. | Тарифная система. |
| 33. | Система доплаты и надбавок к заработной плате (доплаты за условия труда, за работу в ночное время, выходные и праздничные дни, за работу в зимних условиях, за расширение зоны обслуживания, за совмещение профессий, за сверхурочную работу, за руководство бригадой, надбавки за профмастерство, за работу в районах КС) |
| 34. | Определение среднего тарифного разряда и средней часовой тарифной ставки. |
| 35. | Оплата труда специалистов, руководителей и служащих. |
| 36. | Виды премирования в строительстве. |
| 37. | Себестоимость СМР (сметная, плановая и фактическая) |
| 38. | Группировка затрат входящих в состав себестоимости. |
| 39. | Прибыль и доход в строительстве. Распределение прибыли. |
| 40. | Рентабельность строительных организаций. |
| 5.2. Темы письменных работ | |
| Темы реферата: | |
| 1. | Проблемы ценообразования в строительстве. |
| 2. | Оценка тендерных предложений при проведении подрядных торгов. |
| 3. | Организация и проведение подрядных торгов. |
| 4. | Лизинг: экономическая сущность и его виды. |
| 5. | Пути повышения эффективности труда рабочих в строительстве. |
| 6. | Методы оценки эффективности инвестиций. |
| 7. | Методы определения сметной стоимости строительства объектов. |
| 8. | Оборотные средства строительных организаций. |
| 9. | Организация заработной платы. |
| 10. | Цены и себестоимость строительной продукции. |
| 11. | Заработная плата и ее организация в зарубежных странах. |
| 12. | Основные фонды строительных организаций. Пути эффективности их использования. |
| 13. | Ценообразование в строительном комплексе в условиях рыночных отношений. |
| 14. | Договорные цены в строительстве. |
| 5.3. Фонд оценочных средств | |
| ФОС расположен в разделе «Сведения об образовательной организации» подраздел «Образование» официального сайта ЗГУ http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduop/ | |
| 5.4. Перечень видов оценочных средств | |
| Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и самостоятельных работ по темам, тестирования, выполнения и защиты задач. | |

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие, размещение | Издательство, год | Колич-во |
|------|-----------------------------------|--|----------------------|----------|
| Л1.1 | Волков О. И., Склярченко В. К. | Экономика предприятия: курс лекций | М.: ИНФРА-М, 2008 | 5 |
| Л1.2 | Под ред. Н.А. Сафронова | Экономика предприятия: Учебник для вузов | М.: Юристъ, 2002 | 7 |
| Л1.3 | под ред. И.С. Степанова | Экономика строительства: учебник для вузов | М.: Юрайт-М, 2007 | 2 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие, размещение | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| Л2.1 | Барановская Н.И., Котов А.А. | Основы сметного дела в строительстве: учеб. пособие для образоват. учреждений | М., СПб., 2005 | 28 |

| | Авторы, составители | Заглавие, размещение | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------|--|--------------------------|----------|
| Л2.2 | Ардзинов В.Д. | Ценообразование и составление смет в строительстве | СПб.: Питер, 2008 | 4 |
| Л2.3 | Попова Е.Н. | Проектно-сметное дело: учеб. пособие для студентов образов. учреждений сред. проф. образования | Ростов н/Д: Феникс, 2005 | 1 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие, размещение | Издательство, год | Колич-во |
|------|---|---|---------------------|----------|
| Л3.1 | Норильский индустр. ин-т; сост. Е.Г. Василенко, О.В. Попова | Экономика предприятия: метод. указания к выполнению курсовой работы | Норильск, 2005 | 10 |
| Л3.2 | Норильский индустр. ин-т; сост. Е. Г. Василенко | Экономика предприятия: метод. указания к контрольной работе для студентов спец. 060800 заочной формы обучения | Норильск: НИИ, 2003 | 7 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|--|
| Э1 | Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/) |
| Э2 | Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp) |
| Э3 | Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com) |
| Э4 | Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru) |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 6.3.1.2 | MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 6.3.1.3 | MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 6.3.1.4 | MS Access 2013 (Номер лицензии 63765822 от 30.06.2014) |
| 6.3.1.5 | MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp) |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com) |
| 6.3.2.3 | Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru) |
| 6.3.2.4 | Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals (http://link.springer.com) Nature Journals (https://www.nature.com/siteindex) Springer Nature Experiments (https://experiments.springernature.com/) Springer Materials (http://materials.springer.com/) zbMATH (http://zbmath.org) Nano Database (https://nano.nature.com/) |
| 6.3.2.5 | Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection eBook collection (https://www.sciencedirect.com/) |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 7.1 | Для реализации учебного процесса задействованы: аудитории кафедры (ауд. 424,422), оснащённые необходимым оборудованием, компьютерный класс (ауд. 422), лекционные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием (ауд. 424). |
| 7.2 | Ауд. 316 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 45) |
| 7.3 | 1 компьютер (Intel Core 2 Duo E8400 3.00GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 160 Гб), интерактивная доска NEC UM361x, 1 проектор Panasonic pt-lb90nt. |

| | |
|------|---|
| 7.4 | Лицензионное ПО: |
| 7.5 | MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.6 | MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.7 | MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.8 | ABBY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010) |
| 7.9 | Norma CS 2.0 (Договор 87/02-10 от 01.03.2010) |
| 7.10 | Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009) |
| 7.11 | RMeasiteach Next Generation (Номер лицензии 1SV-367) |
| 7.12 | Бесплатное ПО: |
| 7.13 | Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений) |
| 7.14 | AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений) |
| 7.15 | Ауд.-319 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 20) |
| 7.16 | 9 компьютеров (Intel Core 2 Duo E8400 3.00GHz, 1Гб ОЗУ, HDD 160 Гб) 1 проектор Panasonic PT-VX510 XGA. |
| 7.17 | Лицензионное ПО: |
| 7.18 | MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.19 | MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.20 | MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.21 | Бесплатное ПО: |
| 7.22 | Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений) |
| 7.23 | AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений) |
| 7.24 | ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений) |
| 7.25 | Ауд.- 322 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 26) |
| 7.26 | 12 компьютеров (QuadCore Intel Core i3-10100, 4100 MHz (41 x 100) GeForce GT 610 (2 Гб). |
| 7.27 | Лицензионное ПО: |
| 7.28 | MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.29 | MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.30 | MS Access 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.31 | Гранд-Смета 8.1 Учебная версия (Свидетельство №000631 181) |
| 7.32 | Бесплатное ПО: |
| 7.33 | AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений) |
| 7.34 | Ауд. 33 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (мультимедийный класс) «Лаборатория строительных материалов» (посадочных мест – 45) |
| 7.35 | 1 компьютер (Intel Atom D525 1.80GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 160 Гб), 1 проектор Panasonic pt-lbf300. |
| 7.36 | Лицензионное ПО: |
| 7.37 | MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.38 | MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.39 | MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.40 | ABBY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010) |
| 7.41 | Бесплатное ПО: |
| 7.42 | AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений) |
| 7.43 | ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений) |
| 7.44 | Гидравлический пресс, разрывная машина, вибростол, сушильный шкаф, обжиговая печь. |
| 7.45 | Машина МИИ-100. |
| 7.46 | Весы (электронные, электрические, почтовые, торговые). |
| 7.47 | Приборы: Вика, Сутгарда, объемомер, пикнометр, воронка для определения насыпной плотности, прибор для определения скорости гашения извести, встряхивающий столик, конус Брамса, конус вниистрома. |
| 7.48 | Микроскоп. Формы куба 6ФК-20, формы балочки ЗФБ-40. |
| 7.49 | Прибор для определения водоудерживающей способности растворной смеси (ОВС) |
| 7.50 | Аппарат для определения условной вязкости битумов ВУБ-1/2. |
| 7.51 | Ауд.- 28 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (мультимедийный класс) «Лаборатория водоснабжения» (посадочных мест – 45) |

| | |
|------|--|
| 7.52 | 1 компьютер (Intel Celeron 2.53GHz, 512MB ОЗУ, HDD 500 Гб) 1 проектор Panasonic PT-LB90NT. |
| 7.53 | Лицензионное ПО: |
| 7.54 | MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.55 | MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.56 | MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) |
| 7.57 | ABBY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010) |
| 7.58 | Бесплатное ПО: |
| 7.59 | AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений) |
| 7.60 | ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений) |
| 7.61 | |
| 7.62 | Лабораторный стенд для изучения работы аэротенка-отстойника со струйным аэратором. |
| 7.63 | Установка для определения кинематики осаждения взвешенных веществ сточных вод. |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Доклады - презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы MicrosoftPowerPoint. Основные этапы подготовки доклада - презентации:

- выбор темы;
- консультации научного руководителя;
- работа с источниками, сбор материала;
- написание текста доклада;
- оформление рукописи, создание презентационного материала;
- выступление с докладом перед аудиторией.

Подготовка доклада – презентации позволяет обучающемуся основательно изучить интересующий его вопрос, изложить материал в компактном и доступном виде, привнести в текст полемику, приобрести навыки научно-исследовательской работы, устной речи, ведения научной дискуссии. В ходе подготовки доклада – презентации могут быть подготовлены раздаточные материалы.

Доклады – презентации могут зачитываться и обсуждаться на семинарских занятиях, студенческих научных конференциях.

Структура и содержание

логичность структуры доклада

оформлены ссылки на все использованные источники

презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, ход работы, выводы, ресурсы)

содержит ценную, полную, понятную информацию по теме доклада

Текст на слайдах

текст на слайде представляет собой опорный конспект (ключевые слова, маркированный или нумерованный список), без полных предложений

наиболее важная информация выделяется с помощью цвета, размера, эффектов анимации и т.д.

Наглядность

иллюстрации помогают наиболее полно раскрыть тему, не отвлекают от содержания иллюстрации хорошего качества, с четким изображением

используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.)

Дизайн и настройка

оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания

для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления

презентация не перегружена эффектами

Требования к выступлению

выступающий свободно владеет содержанием, ясно излагает идеи

выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории

выступающий обращается к аудитории, поддерживает контакт с ней

Общее количество баллов

Оценка

Оценивание докладов – презентаций:

Отметка по 5-ти бальной шкале 2 3 4 5

Типовые задачи

Типовые задачи выполняются на занятиях. В конце занятия обучающийся представляет преподавателю письменный отчет, включающий решения индивидуальных заданий. В случае домашнего выполнения индивидуальных заданий для повышения оценки отчет принимается с защитой.

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся при верном выполнении всех заданий.
- Оценка «хорошо» – при верном выполнении 75% заданий.
- Оценка «удовлетворительно» – при верном выполнении 50% заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» – при выполнении менее 50% заданий.

Самостоятельная работа обучающегося

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
 - повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
 - изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
 - самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
 - использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
 - выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
- Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
- Степень и уровень выполнения задания;
 - Аккуратность в оформлении работы;
 - Использование специальной литературы;
 - Сдача домашнего задания в срок.