Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 07.04.2026 17:26:32
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Зеленое строительство

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения**

Учебный план m080401_25_MKRT25.plx
Направление подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	34,35	34,35	34,35	34,35
Контактная работа	34,35	34,35	34,35	34,35
Сам. работа	46,65	46,65	46,65	46,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области строительства путем создания
1.2	комфортных и экологически безопасных условий проживания граждан в многоквартирных жилых зданиях

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.2	Ресурсосберегающие технологии
2.2.3	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Знать:	
Уровень 1	методологию организации командной работы исходя из целеполагания
Уровень 2	способы разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.
Уметь:	
Уровень 1	разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
Уровень 2	действовать в духе сотрудничества, определять цели и задачи в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
Владеть:	
Уровень 1	способностью организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
Уровень 2	инструментарием планирования командной работы, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды

ОПК-4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	
Знать:	
Уровень 1	действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность
Уровень 2	перечень сведений, необходимых для разработки документации
Уметь:	
Уровень 1	выбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации
Уровень 2	выбирать действующую нормативноправовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения действующих нормативно-правовых документов
Уровень 2	навыками разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищнокоммунального хозяйства в соответствии действующими нормами

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методологию организации командной работы исходя из целеполагания
3.1.2	способы разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения
3.1.3	поставленной цели
3.1.4	действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность
3.1.5	перечень сведений, необходимых для разработки документации
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон

3.2.2	действовать в духе сотрудничества, определять цели и задачи в направлении личностного, образовательного и
3.2.3	профессионального роста
3.2.4	выбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации
3.2.5	выбирать действующую нормативноправовую документацию, регламентирующую профессиональную
3.2.6	деятельность
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с
3.3.2	привлечением оппонентов разработанным идеям
3.3.3	инструментарием планирования командной работы, распределяет поручения и делегирует полномочия членам
3.3.4	команды
3.3.5	навыками применения действующих нормативно-правовых документов
3.3.6	навыками разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и
3.3.7	жилищнокоммунального хозяйства в соответствии действующими нормами

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Подход к строительству зданий как среды обитания человека						
1.1	Здоровый город. Показатели экологического состояния города «Зеленое строительство». Влияние многоквартирного дома на окружающую среду. Здания «зеленые». Российская нормативно-правовая база, регулирующая зеленое строительство. Стандарты зеленого строительства. Основные принципы, применяемые в «зеленом» строительстве /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1	0	
	Раздел 2. Зеленые стандарты						
2.1	Зеленые стандарты различных стран. Национальные и международные стандарты зеленого строительства. Российские «зеленые» стандарты. Рейтинговые системы в зеленом строительстве. Анализ зеленого строительства при внедрении в России. ГОСТ Р 70346 2022 «Зеленые стандарты» /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.1	0	
	Раздел 3. Энергоэффективность зданий						

3.1	Критерии энергоэффективности МКД Мировая практика регулирования вопросов энергоэффективности зданий в целях минимизации негативного воздействия на окружающую среду Регулирование энергоэффективности зданий в России Инструменты политики в области климата, чаще всего используемые в сфере энергоэффективности Минимальные стандарты энергоэффективности Повышение энергоэффективности многоквартирных домов при проведении капитального ремонта Требования энергоэффективности зданий в России Энергетическая сертификация зданий Определение класса энергоэффективности МКД в России /Лек/	1	4			0	
3.2	Практическая работа №1. Расчет удельной теплозащитной характеристики здания. Практическая работа №2 Расчет удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию жилых и общественных зданий и определение класса энергетической эффективности здания /Пр/	1	8		Э1 Э2	0	
	Раздел 4. "Зеленый" критерий: Сбор ливневых стоков						
4.1	ГОСТ Р 70319-2022 «Зеленые» стандарты Система сбора дождевой воды: Очистка, хранение, использование Технологические особенности сбора и очистки сточных вод для их дальнейшего повторного использования. Использование дождевой воды /Лек/	1	4		Э1 Э2	0	
4.2	Практическая работа №3 Сбор дождевых стоков для повторного использования. Практическая работа №4 Повторное использование дождевых стоков /Пр/	1	8			0	
	Раздел 5. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений						
5.1	ГОСТ Р 58875 – 2020. Эксплуатируемые крыши. Экологические требования к проектированию озеленяемых крыш. Технические требования при проектировании озеленяемых и эксплуатируемых крыш /Лек/	1	2		Э1 Э2	0	
	Раздел 6. Обращение с твердыми коммунальными отходами						

6.1	Обращение с твердыми коммунальными отходами, раздельный сбор ТКО. Мировые тенденции и практика Место обращения с твердыми коммунальными отходами в «зеленой повестке» устойчивого развития Международный опыт обращения с ТКО Целевые показатели в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами (ТКО) Способы увеличения объёмов ТКО, направляемых на утилизацию Законодательство Российской Федерации о раздельном сборе ТКО /Лек/	1	2		Л2.1	0	
	Раздел 7. Консультации						
7.1	Консультации /ИВКР/	1	2,35			0	
	Раздел 8. Самостоятельная работа						
8.1	Самостоятельная работа /Ср/	1	46,65			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Подход к строительству зданий как среды обитания человека.
2. Здоровый город. Показатели экологического состояния города
3. «Зеленое строительство». Здания «зеленые».
4. Влияние многоквартирного дома на окружающую среду.
5. Российская нормативно-правовая база, регулирующая зеленое строительство.
6. Стандарты зеленого строительства.
7. Основные принципы, применяемые в «зеленом» строительстве.
8. Зеленые стандарты. Зеленые стандарты различных стран.
9. Национальные и международные стандарты зеленого строительства.
10. Российские «зеленые» стандарты.
11. Рейтинговые системы в зеленом строительстве.
12. Анализ зеленого строительства при внедрении в России. ГОСТ Р 70346 2022 «Зеленые стандарты»
13. Энергоэффективность зданий.
14. Критерии энергоэффективности МКД
15. Мировая практика регулирования вопросов энергоэффективности зданий в целях минимизации негативного воздействия на окружающую среду
16. Регулирование энергоэффективности зданий в России
17. Инструменты политики в области климата, чаще всего используемые в сфере энергоэффективности
18. Минимальные стандарты энергоэффективности
19. Повышение энергоэффективности многоквартирных домов при проведении капитального ремонта
20. Требования энергоэффективности зданий в России
21. Энергетическая сертификация зданий
22. Определение класса энергоэффективности МКД в России
23. "Зеленый" критерий: Сбор ливневых стоков.
24. ГОСТ Р 70319-2022 «Зеленые» стандарты Система сбора дождевой воды: Очистка, хранение, использование
25. Технологические особенности сбора и очистки сточных вод для их дальнейшего повторного использования.
26. Использование дождевой воды
27. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений. ГОСТ Р 58875 – 2020. Эксплуатируемые крыши.
28. Экологические требования к проектированию озеленяемых крыш
29. Технические требования при проектировании озеленяемых и эксплуатируемых крыш.
30. Обращение с твердыми коммунальными отходами, раздельный сбор ТКО. Мировые тенденции и практика
31. Место обращения с твердыми коммунальными отходами в «зеленой повестке» устойчивого развития
32. Международный опыт обращения с ТКО
33. Целевые показатели в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами (ТКО)
34. Способы увеличения объёмов ТКО, направляемых на утилизацию
35. Законодательство Российской Федерации о раздельном сборе ТКО

5.2. Темы письменных работ

1. Подход к строительству зданий как среды обитания человека. Рейтинговые системы в зеленом строительстве.
2. «Зеленая повестка» устойчивого развития городов

3. Влияние многоквартирного дома на окружающую среду
4. Стандарты зеленого жилищного строительства
5. ГОСТ Р 70346 2022 «Зеленые стандарты»
6. Здания многоквартирные жилые «зеленые»
7. Критерии энергоэффективности МКД
8. Энергоэффективность многоквартирных домов
9. Мировая практика регулирования вопросов энергоэффективности зданий в целях минимизации негативного воздействия на окружающую среду
10. Регулирование энергоэффективности зданий в России
11. Инструменты политики в области климата, чаще всего используемые в сфере энергоэффективности
12. Минимальные стандарты энергоэффективности
13. Повышение энергоэффективности многоквартирных домов при проведении капитального ремонта
14. Результаты капитального ремонта по повышению энергоэффективности многоквартирных домов
15. Требования энергоэффективности зданий в России
16. Энергетическая сертификация зданий
17. Определение класса энергоэффективности МКД в России
18. Возможности управления энергоэффективностью зданий в российских городах
19. Обращение с твердыми коммунальными отходами, раздельный сбор ТКО. Мировые тенденции и практика
20. Место обращения с твердыми коммунальными отходами в «зеленой повестке» устойчивого развития
21. Международный опыт обращения с ТКО
22. Целевые показатели в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами (ТКО)
23. Способы увеличения объёмов ТКО, направляемых на утилизацию
24. Законодательство Российской Федерации о раздельном сборе ТКО
25. Управление многоквартирным домом в контексте «зеленой повестки»
26. Государственная политика в сфере организации управления многоквартирными домами

5.3. Оценочные средства

См. приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

См. приложение 1

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сотникова Е. В., Дмитренко В. П., Сотников В. С.	Теоретические основы процессов защиты среды обитания	Санкт-Петербург: Лань, 2014
Л1.2	Шейнин Л. Б.	Капитальное строительство и охрана окружающей среды	М.: Стройиздат, 1989

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сотникова Е. В., Дмитренко В. П., Сотников В. С.	Теоретические основы процессов защиты среды обитания	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	https://www.minstroyrf.gov.ru/
Э2	https://docs.cntd.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2019	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"

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

Методические рекомендации по подготовке к зачету
(формирование компетенций УК-3 ОПК-4)
Изучение дисциплины «Зеленое строительство» завершается сдачей зачета. Зачет является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.
При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу.

Основное в подготовке к сдаче зачета – это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет.
В период подготовки к зачету, обучающийся вновь обращается к изученному (пройденному) учебному материалу.
Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса; подготовка к ответу на задания зачета. Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины.
Для успешной сдачи зачета по дисциплине обучающиеся должны принимать во внимание, что все основные категории дисциплины, которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые общекультурные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на зачете; готовиться к зачету необходимо начинать с первой лекции.
Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем либо указана в рабочей программе дисциплины. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.
Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к зачету обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.
Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам студенту дается 30 минут.

Методические указания и рекомендации
по подготовке и защите практических работ

В системе подготовки обучающихся практические работы, являясь дополнением к лекционному курсу, закладывают и формируют основы квалификации бакалавра. Содержание этих занятий и методика их проведения обеспечивают развитие творческой активности студентов.
Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения (вычислений, расчетов, использования таблиц, справочников и др.).
Цели практических занятий:
– помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;
– научить обучающихся приемам решения практических задач, способствовать овладению навыками и умениями выполнения расчетов, графических и других видов заданий;
– научить их работать с информацией, книгой, служебной документацией и схемами, пользоваться справочной и научной литературой;
– формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.
Содержание практических работ составляют:
– изучение нормативных документов и справочных материалов, анализ производственной документации, выполнение заданий с их использованием;
– анализ служебно-производственных ситуаций, решение конкретных служебных, производственных, экономических, педагогических и других заданий, принятие управленческих решений;
– решение задач разного рода, расчет и анализ различных показателей, составление и анализ формул, уравнений, реакций, обработка результатов многократных измерений;
– ознакомление с технологическим процессом, разработка технологической документации и др.
На практических работах все обучающиеся решают задачи самостоятельно.
Важно не только решить задачу, получить правильный ответ, но и закрепить определенное знание вопроса, добиться приращения знаний, проявления элементов творчества. Обучающийся должен не механически и бездумно подставлять знаки в формулы, стараясь получить ответ, а превратить решение каждой задачи в глубокий мыслительный процесс.