

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к401) Гидравлика и водоснабжение



Акимов О.В., канд.
техн. наук, доцент

26.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Строительная экология

для направления подготовки 08.03.01 Строительство

Составитель(и): канд.техн.наук, доцент, Акимова Ю.М.

Обсуждена на заседании кафедры: (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от 20.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 26.05.2022 г. № 5

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Строительная экология

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 1
контактная работа	34	
самостоятельная работа	38	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основы общей экологии. Воздействие строительства на атмосферу, гидросферу и литосферу. Нормирование качества окружающей среды и экологическая стандартизация. Система экологического контроля. Экологическая безопасность строительных материалов. Мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных ресурсов. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов. Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта капитального строительства. Экологическое право в строительстве.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Высшая математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технологические процессы в строительстве
2.2.2	Управление проектами в профессиональной деятельности
2.2.3	Безопасность жизнедеятельности

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	
Уметь:	
Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	
Владеть:	
Методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать:	
Основные требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
Уметь:	
Выполнять требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
Владеть:	
Навыком выполнять требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Основы общей экологии. Экология как наука; предмет и задачи экологии; краткий обзор истории развития экологии; Строительная экология и краткий обзор ее развития /Лек/	1	2	УК-2 УК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	ДОТ
1.2	Организм и среда обитания; экология популяций; экосистема. Биосфера, антропогенные воздействия на биосферу: Атмосфера. Воздействие строительства на атмосферу; Гидросфера. Воздействие строительства на гидросферу /Лек/	1	4	УК-2 УК-8	Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Литосфера. Воздействие строительства на литосферу; Ноосфера; Экологические проблемы; Экологические кризисы и катастрофы. /Лек/	1	2	УК-2 УК-8	Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.4	Природопользование; Ресурсосбережение; Экологическая безопасность строительных материалов. Оценка воздействия объекта капитального строительства на окружающую. Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства. /Лек/	1	2	УК-2 УК-8	Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.5	Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов. /Лек/	1	2	УК-2 УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.6	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта капитального строительства. /Лек/	1	2	УК-2 УК-8	Л1.2 Л1.7Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.7	Основы экологического права. Экологическое право в строительстве. Международное сотрудничество в области охраны природы. /Лек/	1	2	УК-2 УК-8	Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э2	0	ДОТ
	Раздел 2. Практические работы						

2.1	Определение допустимого выброса вредных веществ в атмосферу и расчет рассеивания этих примесей в приземном слое /Пр/	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Защита гидросферы. Расчет допустимого сброса загрязняющих веществ в водоем от промышленного предприятия /Пр/	1	2	УК-2	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Нормирование загрязняющих веществ в почве. Оценка уровня химического загрязнения почв /Пр/	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Расчет загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом /Пр/	1	2	УК-2	Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Определение демографической емкости района застройки /Пр/	1	2	УК-2 УК-8	Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.6	Оценка экологического ущерба от загрязнения поверхностных вод /Пр/	1	2	УК-2 УК-8	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.7	Оценка экологического ущерба от загрязнения атмосферы /Пр/	1	2	УК-2 УК-8	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	Определение индекса демографической напряженности территории /Пр/	1	2	УК-2 УК-8	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Изучение лекционного материала /Ср/	1	18	УК-2 УК-8	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.2	Подготовка к защите практических работ /Ср/	1	10	УК-2 УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	1	10	УК-2 УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Коробкин В.И., Передельский Л.В.	Экология: учеб. для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2007,
Л1.2	Тетиор А.Н.	Архитектурно-строительная экология: Учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2008,
Л1.3	Тетиор А.Н.	Городская экология: учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2008,
Л1.4	Тягунов Г.В.	Экология: учеб. для вузов	Москва: Логос, 2013,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.5	Тулякова О. В.	Экология	Москва: Директ-Медиа, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845
Л1.6	Карпенков С. Х.	Экология	Москва: Логос, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780
Л1.7	Фирсов А. И., Борисов А. Ф., Макаров П. В.	Экология и строительное производство	Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427263
Л1.8	Степановских А. С.	Общая экология	Москва: Юнити-Дана, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Акимова Т.А., Хаскин В.В.	Экология. Человек-Экономика-Биота-Среда: учеб. для вузов	Москва: ЮНИТИ, 2008,
Л2.2	Брюхань Ф.Ф., Графкина М.В.	Промышленная экология: учеб. для вузов	Москва: Форум, 2012,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Акимова Ю.М., Устинова Е.К.	Основы строительной экологии: практикум	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://lib.festu.khv.ru/
Э2	Электронный каталог НТБ ДВГУПС	http://elibrary.ru/

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно справочная система Гарант - http://www.garant.ru
Профессиональная база данных, информационно справочная система Консультант Плюс - http://www.Consultant.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
412	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, мультипроектор, доска меловая настенная, экран рулонный настенный
406	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Инженерная экология".	Оснащенность: комплект учебной мебели, доска магнитно-маркерная, тематические плакаты, экран рулонный настенный, анализатор, весы, измеритель потенциалов HI 98201 HANNA, кислородомер АЖА -101М, комплект-лаборатория "Пчелка-У/Хим", кондуктометр "МАРК-603/1", DIST-2, микроскоп Mikros-50, 300."
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

Аудитория	Назначение	Оснащение
		доступу в ЭБС и ЭИОС.

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

С целью эффективной организации учебного процесса учащимся в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

В соответствии с планом выполнения самостоятельных работ студенты должны изучать теоретический материал по предстоящему занятию, формулировать вопросы, вызывающие у них затруднения, для рассмотрения на лекциях, практических занятиях.

При выполнении задания должны соблюдаться все требования, изложенные в методических указаниях и пользоваться литературой, указанной преподавателем.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения практических работ.

При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией: программой дисциплины; перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть; тематическими планами практических занятий; учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами; перечнем вопросов к зачету с оценкой.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях, позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачету с оценкой.

При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практической работе, составленные преподавателем.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; формирования профессиональных компетенций.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

Итоговой точкой контроля является зачету с оценкой, перечень вопросов приведен в ОМ дисциплины

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.