



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

«31» августа 2026 г.

Экология
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой

Математические и естественно-научные дисциплины

Учебный план

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль

Информационные системы и технологии в строительстве

Квалификация

бакалавр

Срок обучения

3г 6м

Форма обучения

очно-заочная, ускоренное обучение

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачеты: 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные				
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль				
Итого	108	108	108	108

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

к.г.н., заведующий кафедрой ТДиТЭ, Князев А.П.

Рабочая программа дисциплины

Экология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы и технологии в строительстве

утвержденного учёным советом вуза от 31 августа 2026 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Математические и естественно-научные дисциплины

Протокол от 27 мая 2026 № 9.

к.э.н. Пацюк Е.В.



Рабочая программа одобрена на заседании УМС

Протокол от 18 июня 2026 № 9.

к.т.н., доцент Крутилин А.А.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	
Цель изучения дисциплины «Экология:	
формирование способностей по оценке экологических последствий в профессиональной деятельности и принятие оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки.	
Основными задачами изучения дисциплины являются:	
– изучение законов и основных концепций экологии, объясняющих свойства экосистем и процесс их эволюционного развития; – усвоение принципов устойчивого существования экосистем, механизма взаимодействия их с окружающей средой; – осознание роли человека на современном этапе развития биосферы и его воздействий на нее в глобальном и региональном масштабах; – понимание причин возникновения сложных экологических ситуаций и возможностей их предотвращения; – приобретение знаний о современной экозащитной технике и технологиях; – получение знаний об основах экологического права и методах борьбы с экологическими правонарушениями; – изучение опыта решения экологических проблем в экономически развитых странах	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.13
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Геоинформационные технологии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	
<i>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</i>	
Результаты обучения: Знать: основные методы и подходы к оценке воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	
<i>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования</i>	
Результаты обучения: Уметь: применять теоретические знания в области экологического мониторинга в практической деятельности, т.к. оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	
<i>ОПК-1.3: Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</i>	
Результаты обучения: Иметь навыки: методами экологического мониторинга и обработки данных к оценке воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Вопросы и задачи промышленной экологии /Лек/	3	1	Ко
2	Источники техногенного загрязнения биосферы (в системе техносфера-атмосфера-литосфера-гидросфера) /Лек/	3	1	Ко
3	Общие принципы системного анализа процессов и аппаратов экологически чистых технологий /Лек/	3	1	Ко
4	Определение объема углекислого газа, необходимого для образования древесины /Пр/	3	1	Ко

5	Изучение теоретического материала для подготовки к практическим работам, зачетному занятию /Ср/	3	20	Ко
6	Процессы и аппараты (техника) для обеспечения экологической безопасности и ресурсосберегающих технологий /Лек/	3	1	Ко
7	Оценка эффективности работы циклона для улавливания твёрдых частиц в дымовых газах: расчёт степени очистки и подбор оборудования под заданные параметры выбросов /Пр/	3	3	Ко
8	Изучение теоретического материала для подготовки к практическим работам, зачетному занятию /Ср/	3	20	Ко
9	Виброакустические загрязнения (излучения, поля) окружающей среды: механизм явления, нормирование и защита /Лек/	3	1	Ко
10	Расчет средств защиты от шума /Пр/	3	1	Ко
11	Изучение теоретического материала для подготовки к практическим работам, зачетному занятию /Ср/	3	20	Ко
12	Неионизирующие и ионизирующие загрязнения (излучения, поля) окружающей среды: механизм явления, нормирование, безопасные технологии и защита /Лек/	3	1	Ко
13	Расчет звукоизолирующих устройств /Пр/	3	3	Ко
14	Изучение теоретического материала для подготовке к практическим работам. Темы для самостоятельной (внеаудиторной) работы: Промышленные аварии и техногенные чрезвычайные ситуации. Новые экологически чистые (безопасные) производства. Изучение теоретического материала для подготовки к зачетному занятию. /Ср/	3	34	Ко

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, 3 - зачет, ОП - отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе (https://rpd.sfvstu.ru/attach/48/3551/FOSv2.docx)	
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1 Рекомендуемая литература	
6.1.1 Основная литература	
Л1.1	Бабенко, В. Г., Экология : учебник / В. Г. Бабенко, Е. О. Фадеева. — Москва : КноРус, 2022. — 283 с. — ISBN 978-5-406-09198-2. — URL: https://book.ru/book/942536
Л1.2	Колесников, С.И. Экология : учебник / С. И. Колесников. - М. : Кнорус, 2020. - 449 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-07269-1. ЭБС Кнорус URL: https://book.ru/book/932296
Л1.3	Экология : учебник / Ю. Г. Ярошенко, Г. В. Тягунов, В. Н. Большаков [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. — Москва : КноРус, 2025. — 301 с. — ISBN 978-5-406-14012-3. — URL: https://book.ru/book/955922
6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)	
Л2.1	Дмитренко, В.П. Экологическая безопасность в техносфере. [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин. - СПб : Лань, 2016. - 524. - ISBN 978-5-8114-2099-5. Эбс Лань https://e.lanbook.com/book/76266#book_name
Л2.2	Андреева, Т.А. Экология в вопросах и ответах : учеб. пособие / Т. А. Андреева. - М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. - 184 с. - Библиогр. с. 176-177. - ISBN 978-5-482-01165-2 : 95-00. 15
Л2.3	Коваленко, В.С. Практикум по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" : Учебное пособие / В. С. Коваленко, Щадов В.М., Таланин В.В. ; В.С.Коваленко, В.М.Щадов, В.В.Таланин. - 3-е изд., стереотип. - М : Горная книга, МГТУ, 2009. - 105 с. : ил. - Библиогр. с. 104. - ISBN 978-5-7418-0585-5, 978-5-98672-140-8 : 315-00. 2
Л2.4	Промышленная экология : учеб. пособие / под ред. М.Г. Ясоевеева. - М., : Инфра-М, 2013. - 292с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - библиогр. с.291. - ISBN 978-16006692-9 : 369-00. 5

Л2.5	Бабкин, В.А. Экология : Учебное пособие / В. А. Бабкин, А. П. Князев. - Волгоград : Станица-2, 2008. - 42 с. - Библиогр. с. 40. 10			
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л3.1	Князев А.П.	Экология : методические рекомендации	2020	https://rpd.sfvstu.ru/attach/48/3551/MU-2437.doc
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	https://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э.2	https://www.lektorium.tv			
6.3 Перечень программного обеспечения				
ПО.1	Программное обеспечение не требуется			
6.4 Перечень информационных справочных систем				
ИС.1	ЭБС «Лань», https://e.lanbook.com/			
ИС.2	ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru/			
ИС.3	Электронная библиотека «Grebennikon», https://grebennikon.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/ОБОРУДОВАНИЕ				
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная доска, учебная мебель.			
7.2	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Медиазал) / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета			
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ				
Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).				