

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

СГ.10
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

(наименование дисциплины)

по специальности
для всех специальности / направлений подготовки

направленность

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр Форма контроля Вид занятий	2	Итого
	зачет	
Лекции	6	6
Лабораторные	-	-
Практические	18	18
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Контактная работа	24	24
Самостоятельная работа	46	46
Контроль	2	2
Итого	72	72

Рабочую программу составил(и):
Профессор Института инженерной и экологической безопасности, доцент, доктор с.-х. наук
Шелепина Н.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС СПО и учебного плана
для всех специальности / направлений подготовки

Срок действия рабочей программы до 30 июня 2029 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания № 5 от «12» января 2026).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование общих компетенций в области экологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Безопасность жизнедеятельности 1, Основы бережливого производства.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Правовая культура, Производственная практика (преддипломная практика).

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-	Знать: теорию фундаментальных наук, принципы охраны окружающей среды и экологической безопасности
		Уметь: решать прикладные задачи в области охраны окружающей среды и экологической безопасности
		Владеть: методами решения прикладных задач в области охраны окружающей среды и экологической безопасности

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль	Лек 1	Тема 1. Общая экология 1.Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. 2.Виды и классификация природных ресурсов. Альтернативные источники энергии. 3.Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.	2	2	-	-	Коллоквиум
	Пр 1	Практическое задание 1. Оценка экологических факторов и экологических функций	2	2	-	-	Отчет по практическому заданию
	Пр 2	Практическое задание 2. Взаимодействие популяций и анализ связей между ними	2	2	-	-	Отчет по практическому заданию
	Пр 3	Практическое задание 3. Расчет демографической емкости территорий	2	2	-	-	Отчет по практическому заданию

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лек 2	Тема 2. Техногенное воздействие на окружающую среду. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов. Охрана воздушной среды. Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.	2	2	-	-	Коллоквиум
	Пр 4	Практическое задание 4. Расчет воздействия автотранспорта на экологию городских территорий	2	2	-	-	Отчет по практическому заданию
	Пр 5	Практическое задание 5. Оценка степени экологической опасности предприятий	2	2	-	-	Отчет по практическому заданию
	Пр 6	Практическое задание 6. Определение допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	2	2	-	-	Отчет по практическому заданию

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лек 3	Тема 3. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования. Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	2	2	-	-	Коллоквиум
	Пр 7	Практическое задание 7. Проведение оценки риска для здоровья населения от загрязнения окружающей среды	2	2	-	-	Отчет по практическому заданию
	Пр 8	Практическое задание 8. Оценка продолжительности жизни человека в зависимости от условий труда	2	2	-	-	Отчет по практическому заданию
	Пр 9	Практическое задание 9. Влияние вредных факторов на здоровье человека.	2	2	-	-	Отчет по практическому заданию
	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций	2	46	-	-	Вопросы к зачету
	К	Контроль	2	2	-	-	Вопросы к зачету
Итого:				72	-		

5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
Технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание.	Наглядные, словесные, практические.
Технология модульного обучения – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса.	Лекция-консультация. Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций.	Решение ситуационных задач. Презентационный метод. Самостоятельная работа. Консультация. Индивидуальная работа.
Информационные технологии – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией	Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция.	Презентационный метод.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Изучение дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельное изучение специальной литературы по вопросам лекций.

Изучение теоретического материала определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенным в нее перечнем литературы. Рекомендуется при подготовке к занятиям повторить материал предшествующих тем лекций.

При подготовке к практическому занятию необходимо изучить материалы лекции, рекомендованную литературу. Изученный материал следует проанализировать в соответствии с планом занятия, затем проверить степень усвоения содержания вопросов.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

1. Повторение пройденного лекционного материала, чтение рекомендованной литературы.

2. Подготовка к практическим занятиям.

3. Работа с электронными источниками.

4. Подготовка к сдаче зачета.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении литературы, дополняющей материал, излагаемый в лекционной части курса. Необходимо овладеть навыками библиографического поиска, в том числе в сетевых Интернет-ресурсах, научиться сопоставлять различные точки зрения и определять методы исследований.

При подготовке к зачету следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к итоговому контролю по курсу. При этом необходимо уяснить суть основных понятий дисциплины.

Предполагается, что, прослушав лекцию, обучающийся должен ознакомиться с рекомендованной литературой из основного списка, осуществить поиск и критическую оценку материала на сайтах Интернет, собрать необходимую информацию

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2	ОК 07	Практические задания № 1-9 Вопросы к зачету № 1-60.

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Практическое задание

(наименование оценочного средства)

Практическое задание 1. Оценка экологических факторов и экологических функций.

Практическое задание 2. Взаимодействие популяций и анализ связей между ними.

Практическое задание 3. Расчет демографической емкости территорий.

Практическое задание 4. Расчет воздействия автотранспорта на экологию городских территорий.

Практическое задание 5. Оценка степени экологической опасности предприятий.

Практическое задание 6. Определение допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Практическое задание 7. Проведение оценки риска для здоровья населения от загрязнения окружающей среды.

Практическое задание 8. Оценка продолжительности жизни человека в зависимости от условий труда.

Практическое задание 9. Влияние вредных факторов на здоровье человека

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Таблица 1.1 - Данные для расчета демографической емкости территорий

Вариант	Площадь территории, Т, тыс. га	Ширина реки в паводок, В, м	Глубина реки, h, м	Скорость течения реки, V, м/с	Эксплуатационный модуль подземного стока с 1 га, E _i , м ³ /сут	Коэффициент лесистости, L, %	Длина водотоков, пригодных для купания, R _i , км	Площадь, благоприятная для ведения сельского хозяйства, Т _{сх} , га

Таблица 1.2 - Расчет демографической емкости территорий

Вариант	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	Демографическая емкость территории

Вывод:

Краткое описание и регламент выполнения

1. Изучить теоретический материал и нормативно-правовую базу.

2. Оформить отчет по практическому заданию.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 2

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Задачи, цели экологических основ природопользования.
2	Воздействие человека на природные экосистемы.
3	История развития производительных обществ
4	Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на биосферу.
5	Признаки экологического кризиса.
6	Глобальные проблемы экологии
7	Континентальные проблемы экологии.
8	Влияние урбанизации на биосферу.
9	Утилизация вредных отходов.
10	Малоотходные и ресурсосберегающие производства
11	Природные ресурсы и их классификация
12	Основные направления рационального природопользования.
13	Воздействие деятельности человека на газовый состав атмосферы.
14	Меры по предотвращению загрязнения и охране.
15	Проблемы использования водных ресурсов
16	Основные загрязняющие вещества воды и поставщики загрязнителей.
17	Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения..
18	Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.
19	Проблемы использования минеральных ресурсов
20	Основные направления по рациональному использованию и охране недр.
21	Правовые основы рационального использования водных и минеральных ресурсов.
22	Проблемы использования земельных ресурсов
23	Естественная и ускоренная эрозия почв
24	Система мероприятий по защите земель от эрозии.
25	Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.
26	Пищевые ресурсы человечества проблемы голода.
27	Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия.
28	Причины вымирания животных
29	Охрана важнейших групп животных и растений.
30	Классификация загрязнителей и пути воздействия на человека
31	Основные пути миграции и накопления вредных токсинов и радиоактивных веществ
32	Понятие об экологическом кризисе
33	«Зеленая революция» и ее последствия
34	Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.
35	Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.
36	Мониторинг водных ресурсов качества и загрязнения воды
37	Особо охраняемые территории, ландшафты
38	Организация мониторинга окружающей среды.
39	Рекреационные территории, их охрана
40	Антропогенные формы ландшафтов, их охрана

№ п/п	Вопросы к зачету
41	История Российского экологического законодательства
42	Природоохранное законодательство Российской Федерации.
43	Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения
44	Роль международных организаций в охране природы.
45	Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды.
46	Возмещение вреда причиненного здоровью человека и окружающей среде
47	Экологическая оценка производств и предприятий
48	Причина радиоактивного загрязнения биосферы
49	Транспорт как фактов воздействия на окружающую среду
50	Альтернативные источники энергии, способы получения энергии
51	Проблема изменения климата. Влияние изменения климата на природу и человека.
52	Загрязнение окружающей среды, виды загрязнений
53	Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.
54	Загрязнение атмосферного воздуха
55	Экологический контроль.
56	Воздействие энергетики на окружающую среду
57	Понятие мониторинга и его виды
58	Природные ресурсы, их виды и использование.
59	Экологические факторы. Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания
60	Рациональное использование и охрана лесных ресурсов

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
2	Зачет	«зачтено»	обучающийся выполнил правильно или с незначительными замечаниями все практические задания, правильно или с незначительными неточностями ответил на вопросы к зачету; обучающийся хорошо владеет материалом и отвечает на дополнительные вопросы с пониманием, приводит примеры
		«не зачтено»	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, не ответил на вопросы, не может ответить ни на один дополнительный вопрос

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Блинов Л. Н.	Экология	учебник для среднего профессионального образования	2026	Образовательная платформа Юрайт
2	Шилов И. А.	Экология	учебник для среднего профессионального образования	2024	Образовательная платформа Юрайт
3	Митина Н. Н.	Экология	учебник и практикум для среднего профессионального образования	2026	Образовательная платформа Юрайт
4	Сербина Е. А., Власова Л.П., Симакова Н.Н., Мухаметова.О.В.	Экология	практикум для СПО	2024	СПО PROОбразование

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Тулякова, О. В.	Экология	учебное пособие для СПО	2024	СПО PROОбразование
4	Федоркина И.А., С. Л. Яблочников С.Л., Толстых А.С., Пундик М.А.	Экология	учебник для СПО	2025	СПО PROОбразование

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. FREEDOM COLLECTION (Полнотекстовая коллекция электронных журналов Elsevier B.V.) <https://www.sciencedirect.com/> неизвестный
2. Nano Database <http://nano.nature.com/> база данных
3. Springer Materials <http://materials.springer.com/> база данных
4. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols> база данных
5. zbMath <https://zbmath.org/> база данных
6. Springer Nature (Полнотекстовая коллекция журналов) <https://www.springernature.com/gp/products> неизвестный
7. Springer eBooks (Полнотекстовая коллекция электронных книг издательства Springer Nature) <https://link.springer.com/> неизвестный
8. ORBIT INTELLIGENCE (Патентная база компании QUESTEL) <http://www.orbit.com/> база данных
9. CSD-ENTERPRISE (База данных компании CAMBRIDGE CRYST ALLOGRAPHIC DATA CENTER) <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/> база данных
10. ELIBRARY.RU (электронная библиотека научных публикаций) <http://elibrary.ru> неизвестный
11. "Гарант" <https://www.garant.ru/> ИСС
12. "КонсультантПлюс" <https://www.consultant.ru/> ИСС
13. "Кодекс" <https://kodeks.ru/> ИСС
14. Техэксперт <https://cntd.ru/> ИСС

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2.	OfficeStandart	- OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)
3.	Консультант+	- Консультант+ (Договор №1522 от 25.12.2015, срок действия - бессрочно)

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин Кабинет социально-гуманитарных дисциплин Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-418)	Основное оборудование: Столы ученические двухместные (моноблок), доска аудиторная 3-х секционная (меловая), стол преподавательский, стулья, проектор Acer.
2	Помещение для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся (УЛК-105)	Основное оборудование: Столы, стулья, стеллажи (в т.ч. выставочные) с книгами, компьютеры, мобильные рабочие места.
3	Помещение для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся (УЛК-406)	Основное оборудование: Столы компьютерные, стулья, микрокомпьютеры raspberry pi 32 bit