

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 08.07.2025 14:15:00
 Уникальный программный ключ:
 4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

Б1.О.05

Инженерная экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 43.03.01 Сервис
Направленность (профиль) Сервис транспортных средств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 54

часов на контроль 36

Виды контроля:

экзамен

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доцент, Чернов А.В.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Инженерная экология" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 43.03.01 Сервис (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 514).

2. Учебный план: Направление подготовки 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль) Сервис транспортных средств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Гаврилов В.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н., Медведева Т.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование экологического мировоззрения землеустроителя, знаний и навыков, позволяющих квалифицированно оценить реальные экологические ситуации, складывающиеся во всех подсистемах современного агропромышленного комплекса и принимать необходимые природоохранные решения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Правоведение
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Графические редакторы в техническом сервисе
2.2.2	Компьютерная графика
2.2.3	Основы технологии производства транспортных средств
2.2.4	Планирование и организация деятельности предприятий автомобильного сервиса
2.2.5	Производственная практика, организационно- управленческая практика
2.2.6	Диагностика объектов технического сервиса
2.2.7	Контроль технического состояния транспортных средств
2.2.8	Патентование
2.2.9	Производственная практика, сервисная практика
2.2.10	Технологическое оборудование предприятий технического сервиса
2.2.11	Технология ремонта объектов технического сервиса
2.2.12	Вторичный рынок транспортных средств
2.2.13	Нормативно-правовая база сервисной деятельности
2.2.14	Организация сервиса транспортных средств
2.2.15	Основы проектирования предприятий автомобильного сервиса
2.2.16	Основы теории массового обслуживания
2.2.17	Рынок подержанных транспортных средств
2.2.18	Техническое регулирование в сервисе
2.2.19	Бизнес-планирование в техническом сервисе
2.2.20	Организация и технология фирменного сервиса
2.2.21	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.22	Ресурсосбережение в техническом сервисе
2.2.23	Тюнинг транспортных средств
2.2.24	Управление качеством технического сервиса

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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	
УК-2.1 Знает: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	
УК-2.2 Умеет: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	
УК-2.3 Имеет навыки: разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия, категории, инструменты экологической теории и прикладных дисциплин
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать во взаимосвязи экологические явления и процессы
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	анализировать во взаимосвязи экологические явления и процессы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Этапы развития экологии как науки							
Этапы развития экологии как науки /Лек/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Этапы развития экологии как науки /Пр/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Этапы развития экологии как науки /Ср/	3	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Раздел 2. Организм и среда							
Организм и среда /Лек/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Организм и среда /Пр/	3	6	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	2	0	
Организм и среда /Ср/	3	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Раздел 3. Экология популяции							
Экология популяции /Пр/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Экология популяции /Ср/	3	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Раздел 4. Экология сообществ и экосистем							
Экология сообществ и экосистем /Лек/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	4	0	
Экология сообществ и экосистем /Пр/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Экология сообществ и экосистем /Ср/	3	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Раздел 5. Учение о биосфере							
Учение о биосфере /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Учение о биосфере /Пр/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Учение о биосфере /Ср/	3	10	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Раздел 6. Антропогенные воздействия на биосферу							
Антропогенные воздействия на биосферу /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Антропогенные воздействия на биосферу /Пр/	3	6	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Антропогенные воздействия на биосферу /Ср/	3	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Раздел 7. Меры защиты биосферы							
Меры защиты биосферы /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Меры защиты биосферы /Пр/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	4	0	
Меры защиты биосферы /Ср/	3	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Раздел 8. Нормирование качества окружающей среды							
Нормирование качества окружающей среды /Пр/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Нормирование качества окружающей среды /Ср/	3	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Раздел 9. контроль							

Контроль /Экзамен/	3	36	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
--------------------	---	----	----------------------	------------------	---	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено учебным планом.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

- 1.Формирование инженерной экологии как комплексной, междисциплинарной науки.
2. Понятие о среде обитания и экологических факторах.
- 3.Понятие о лимитирующих факторах.
- 4.Ресурсы живых существ как экологические факторы.
5. Статические показатели популяции.
6. Динамические показатели популяции.
7. Экологические стратегии выживания.
8. Видовая структура биоценоза.
9. Пространственная структура биоценоза.
10. Концепция экосистемы.
11. Состав и границы биосферы.
12. Учение В.И.Вернадского о биосфере.
13. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ.
14. Антропогенные воздействия на атмосферу.
15. Антропогенные воздействия на гидросферу.
16. Антропогенные воздействия на литосферу.
17. Нормирование качества окружающей среды.
18. Меры защиты атмосферы.
19. Меры защиты гидросферы.
20. Меры защиты литосферы.
21. Источники экологического права.
- 22.Популяция и классификация. Количественные показатели популяции
- 23.Динамика численности популяций.
- 24.Регуляция плотности популяции
- 25.Экологические стратегии выживания
26. Экология биотических сообществ.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Примерный перечень тем рефератов

1. Проблемы взаимодействия общества и природы в современных условиях.
2. Природа как совершенное, экономичное, безотходное и экологически чистое и безвредное производство.
3. Экологические катастрофы и их последствия для окружающего мира.
4. Загрязнение окружающей среды - реальный и угрожающий фактор современной цивилизации.
5. Окружающая среда и научные основы ее охраны.
6. Природоохранные движения в обществе.
7. Общие черты современного экологического кризиса.
8. Озоновый слой атмосферы и последствия его разрушения.
9. Парниковый эффект и тепловая болезнь Планеты.
10. Заповедники - основа экологического равновесия.
11. Красная книга - международный кадастр глобального масштаба.
12. Учение о биосфере - одно и крупнейших обобщений естествознания XX века.
13. Биосфера и научно-технический прогресс.
14. Разнообразие проблем современной экологии.
15. Успехи решения экологических проблем своего региона.
16. Проблемы стабилизации антропогенных ландшафтов.
17. Адаптация живых организмов к среде обитания:
18. Экологическое лицензирование.
19. Минеральные удобрения и загрязнение окружающей среды.
20. Биологические методы борьбы с вредителями с/х растений.
21. Действие антропогенных изменений окружающей среды на здоровье человека.
22. Социально-экологические законы Б. Коммонера и их роль в оптимизации развития социозкосистем.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Некрасова Л. С., Лантинов А. В.	Экология: учебное пособие	Екатеринбург: УГЛТУ, 2023	Электрон ный ресурс
Л1.2	Королев Б. А., Скипин Л. Н.	Экология. Практикум	Санкт-Петербург: Лань, 2023	Электрон ный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Степаненко Е. Е., Халикова В. А., Зеленская Т. Г., Окрут С. В., Бабанский М. С.	Инженерная экология: учебное пособие	Ставрополь: СтГАУ, 2022	Электрон ный ресурс
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	MozillaFirefox			
6.3.1.2	Office 2007 Suites			
6.3.1.3	OC Windows XP			
6.3.1.4	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com			
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.).
322		Учебная аудитория	Столы, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия
333		Учебная аудитория	Шкаф со специализированным инвентарем (пробирки, колбы, пипетки, штативы, мерные стаканы, химические реактивы), шкаф вытяжной, весы МТ 0,6В1ДА-0/Ю, таблица «Растворимость кислот и оснований», таблица «Периодическая система Менделеева», доска классная, столы лабораторные (7 шт.), стулья ученические (17 шт.), раковина
329		Учебная аудитория	Микроскопы медицинские Биомед-2, доска классная, столы лабораторные (7 шт.), стулья ученические (14 шт.), шкафы медицинские с наглядным материалом, проектор Toshiba x2000, белая доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля. Система знаний по дисциплине «Инженерная экология» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний. Для освоения дисциплины студентами необходимо: 1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным участником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в

письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На занятиях разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из научной литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Инженерная экология», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Инженерная экология» следует усвоить:

- основные виды и источники загрязнения;
- классификацию основных экологических нормативов (санитарно-гигиенических, производственно-хозяйственных, комплексных);
- влияние социально-экологических факторов на здоровье человека, основные источники экологического права, государственные органы охраны окружающей среды;
- механизмы природоохранных программ;
- международные объекты охраны окружающей среды.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____