



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе
и молодежной политике, доц.
А.В. Дмитриев
мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая экология

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

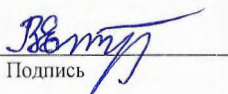
Направленность (профиль) подготовки
Экология

Форма обучения
очная

Казань – 2023

Составитель:

старший преподаватель, к.б.н.
Должность, ученая степень, ученое звание

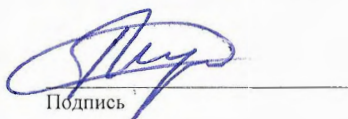

Подпись

Егоров Владислав Иванович
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «20» апреля 2023 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание

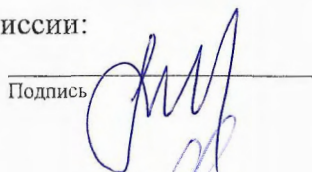

Подпись

Глушко Сергей Геннадьевич
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «02» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

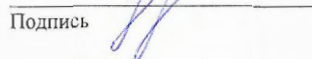
доцент, к.с.-х.н.
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Мухаметшина Айгуль Рамилевна
Ф.И.О.

Согласовано:

Декан


Подпись

Гафиятов Ренат Халитович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 7 от «04» мая 2023 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Экология», обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Общая экология»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности		
ОПК-2.1	знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	Знать: базовые общепрофессиональные (общезэкологические) представления о теоретических основах общей экологии
		Уметь: пользоваться базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии
		Владеть: базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 Дисциплины. Изучается в 3, 4 семестре, на 2 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Биология, Химия, География.

Дисциплина является основополагающей при изучении следующих дисциплин: Экология растений, животных и микроорганизмов, Переработка и использование отходов.

3 Объем дисциплины 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 дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 час.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение	
	3,4 семестр	семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	104	
в том числе:		
лекции	50	
практические занятия	52	
экзамен	2	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	94	
в том числе:		
-подготовка к практическим занятиям	45	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки	49	
- подготовка к экзамену	18	
Общая трудоемкость час	216	
зач. ед.	6	

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах)

№ те-мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практ. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	за-очно	очно	за-очно	очно	за-очно	очно	за-очно
1.	Краткая история экологии. Организм и среда. Общие закономерности.	6		6		12		11	
2.	Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов. Температура. Свет. Влажность. Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды.	6		6		12		12	

3.	Основные среды жизни и адаптации к ним организмов. Водная среда обитания. Специфика адаптации гидробионтов. Наземно-воздушная среда жизни. Почва как среда обитания. Живые организмы как среда обитания	8		8		16		12	
4.	Адаптивные биологические ритмы. Адаптивная морфология организмов.	6		6		12		12	
5.	Биоценозы. Структура биоценоза. Отношения организмов в биоценозах. Экологическая ниша. Ценотические стратегии видов.	6		8		14		12	
6.	Популяции. Понятие о популяции в экологии. Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций. Этологическая структура популяций животных. Динамика популяций. Регуляция численности популяций в биоценозах.	6		6		12		12	
7.	Экосистемы. Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозах. Поток энергии в экосистемах. Биологическая продуктивность экосистем. Динамика экосистем. Агроэкосистемы.	6		6		12		12	
8.	Биосфера. Понятие о биосфере. Стабильность биосферы. Развитие биосферы.	6		6		12		11	
9	Сдача экзамена					2			
	Итого	50		52		104		94	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/очно-заочно)	
		очно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки
1	Краткая история экологии. Организм и среда.	12	
	<i>Лекции</i>		
1.1	Краткая история экологии. Организм и среда. Общие закономерности.	4	
1.2	Организм и среда. Общие закономерности.	2	
	<i>Практические занятия</i>		
1.3	Краткая история экологии. Организм и среда. Общие	4	

	закономерности.		
1.4	Организм и среда. Общие закономерности.	2	
2	Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.	12	
<i>Лекции</i>			
2.1.	Температура. Свет. Влажность.	4	
2.2.	Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды.	2	
<i>Практические занятия</i>			
2.3	Температура. Свет. Влажность.	4	
2.4	Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды.	2	
3	Основные среды жизни и адаптации к ним организмов.	16	
<i>Лекции</i>			
3.1	Водная среда обитания. Специфика адаптации гидробионтов. Наземно-воздушная среда жизни.	4	
3.2	Почва как среда обитания. Живые организмы как среда обитания.	4	
<i>Практические занятия</i>			
3.3	Водная среда обитания. Специфика адаптации гидробионтов. Наземно-воздушная среда жизни.	4	
3.4	Почва как среда обитания. Живые организмы как среда обитания.	4	
4	Адаптивные биологические ритмы. Адаптивная морфология организмов.	12	
<i>Лекции</i>			
4.1	Адаптивные биологические ритмы.	4	
4.2	Адаптивная морфология организмов.	2	
<i>Практические занятия</i>			
4.3	Адаптивные биологические ритмы.	4	
4.4	Адаптивная морфология организмов.	2	
5	Биоценозы. Структура биоценоза.		
<i>Лекции</i>		14	
5.1	Отношения организмов в биоценозах.	2	
5.2	Экологическая ниша. Ценотические стратегии видов.	4	
<i>Практические занятия</i>			
5.3	Отношения организмов в биоценозах.	4	
5.4	Экологическая ниша. Ценотические стратегии видов.	4	
6	Геологические процессы в криолитозоне. Геологическая деятельность океанов и море.		
<i>Лекции</i>		12	
6.1.	Геологические процессы в криолитозоне.	2	
6.2	Геологическая деятельность океанов и море.	4	
<i>Практические занятия</i>			
6.3.	Геологические процессы в криолитозоне.	4	
6.4.	Геологическая деятельность океанов и море.	2	
7	Популяции. Понятие о популяции в экологии.	12	
<i>Лекции</i>			
7.1	Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций.	4	
7.2	Этологическая структура популяций животных. Динамика популяций. Регуляция численности популяций в биоценозах.	2	
<i>Практические занятия</i>			
7.3	Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций.	4	
7.4	Этологическая структура популяций животных. Динамика	2	

	популяций. Регуляция численности популяций в биоценозах.		
8	Биосфера.	12	
	<i>Лекции</i>		
8.1	Понятие о биосфере.	2	
8.2	Стабильность биосферы. Развитие биосферы.	4	
	<i>Практические занятия</i>		
8.3	Понятие о биосфере.	2	
8.4	Стабильность биосферы. Развитие биосферы.	4	

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

1.Сабилов, А.Т. Экологические факторы формирования фитоценозов Среднего Поволжья: Учебное пособие/А.Т.Сабилов, А.Х.Газизуллин. Казань: Изд-во «ДАС», 2001. – 101 с.

2.Сабилов А.Т., Капитов В.Д., Галиуллин И.Р, Кокутин С.Н.Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.

3.Сабилов А.Т., Ульданова Р.А. Почвоведение. Взаимовлияние лесных фитоценозов и почв. Учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 35.04.01 Лесное дело и 35.04.09 Ландшафтная архитектура.- Казань: ООО «АртПечатьСервис», 2018. – 96 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины "Общая экология".

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература

1. Сабилов А.М. Экология.// Учебное пособие с грифом УМО РФ по агрономическому образованию. –Казань. РИЦ «Школа», 2005. 288 с.
2. Сабилов А.М., Шакиров А.Ш. Методическое пособие по изучению курса «Экология» для студентов сельскохозяйственных вузов. //Часть 1 (3-ее издан, доп.и пераб.). Казань. Изд-во Казанский ГАУ, 2009. 60 с.
- 3.Куликов, Я.К. Агроэкология: Учебное пособие / Я.К. Куликов. "Высшая школа". 2012. – 319 с.//Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).
4. Федорук, А.Т. Экология: учебное пособие / А.Т.Федорук "Высшая школа". 2013. – 462 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).
5. Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Издание второе. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2006.–832 с.

Дополнительная учебная литература

1. Гимадеев, М.М. Экологический энциклопедический словарь / М.М. Гимадеев, А.И.Щеповских. Под ред. М.М.Гимадеева. – Казань: Природа, 2000. - 544 с.
2. Иванова, Р.Р. Экология (организм и среда, популяции, биоценозы, экосистемы). Учебно-методическое пособие / Р.Р.Иванова, Т.Н.Ефимова, под. ред. Р.Р. Ивановой.

ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2009. – 116 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

3. Карпачевский, Л.О. Экологическое почвоведение / Л.О.Карпачевский.–М.:ГЕОС, 2005. – 336 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Поисковая система «Google».
2. <http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы.
3. <http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
4. <http://www.minleshoz.tatarstan.ru> Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан.
5. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
6. <http://rosprroda.ru> Природа России.
7. <http://esoil.ru> Почвенный институт им. В.В.Докучаева.
8. <http://soils.narod.ru> Сайт о почвах.
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе или сети "Интернет". Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические указания студентам к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного материала, который необходимо усвоить.

2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

Методические указания студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Султангареева А.Х. Экологические особенности биологических систем в условиях антропогенного пресса: Учебно-методическое пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 92 с.

2. Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология. Защита атмосферного воздуха: Учебно-методическое пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 108 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма	Используемые	Перечень	Перечень
-------	--------------	----------	----------

проведения занятия, самостоятельной работы	информационные технологии	информационных справочных систем (при необходимости)	программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	Microsoft Windows Microsoft Office (Word, Excel PowerPoint) Антиплагиат. ВУЗ LMS Moodle

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	Аудитория 301 факультета лесного хозяйства и экологии, оснащенная мультимедийным проектором BenQ MX518 с экраном Lumien и ноутбуком Asus.
Практические занятия	Аудитория 101 оснащенная мебелью и доской
Самостоятельная работа	Компьютерный класс – аудитория 210, выход в Интернет. Электронная библиотечная система.