



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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая экология

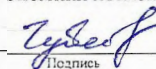
Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование


Направленность (профиль) подготовки
Экология

Форма обучения
очная

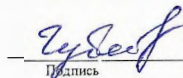
Казань – 2021

Составитель: доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли, к.б.н., доцент


Губейдулина А.Х.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
 «30» апреля 2021 года (протокол № 10)

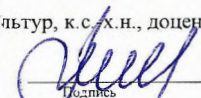
Заведующий кафедрой: доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли, к.б.н., доцент


Губейдулина А.Х.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «8» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

Доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.х.н., доцент


Мухамедшина А.Р.

Согласовано:

Врио декана


Гафиятов Р.Х.

Протокол ученого совета факультета № 11 от «15» мая 2021 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология», обучающийся по дисциплине «Общая экология» должен овладеть следующими результатами:

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 (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии
		Уметь: пользоваться базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии
		Владеть: базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части (к части, формируемой участниками образовательных отношений) блока 1 «Дисциплины». Изучается в 3 и 4 семестре, на 2 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: биология, химия, геохимия.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: экология растений, животных и микроорганизмов, переработка и использование отходов, устойчивое развитие.

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 зачетных единиц (з.е.), 216 часов

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

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное (очно-заочная) обучение	
	3 семестр	4 семестр	курс, сессия	курс, сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час) в том числе:	35	69		

- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	16	34		
- лабораторные (практические) занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	18	34		
- зачет, час	-			
- экзамен, час	1	1		
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	37	57		
в том числе:				
- подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час				
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час				
- выполнение курсового проекта (работы), час	-			
- подготовка к зачету, час	-			
- подготовка к экзамену, час	-	18		
Общая трудоемкость час	72	144		
з.е.	2	4		

4 Содержание дисциплины, 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)

№ тем ы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		лабораторные (практические) работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очн о	заочно (очно- заочно)	очно	заочно (очно- заочно)	очн о	заочно (очно- заочно)	очно	заочно (очно- заочно)
1	Краткая история экологии. Организм и среда. Общие закономерности.	6		6		12		23	
2	Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.	6		6		12		23	

	Температура. Свет. Влажность. Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды.								
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	6		7		13		23	
4	Адаптивные биологические ритмы. Адаптивная морфология организмов.	6		7		13		23	
5	Биоценозы. Структура биоценоза. Отношения организмов в биоценозах. Экологическая ниша. Ценотические стратегии видов.	6		7		13		23	
6	Популяции. Понятие о популяции в экологии. Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций. Этологическая структура популяций животных. Динамика	6		7		13		22	

	популяций. Регуляция численности популяций в биоценозах.								
7	Экосистемы. Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозах. Поток энергии в экосистемах. Биологическая продуктивность экосистем. Динамика экосистем. Агрэкосистемы.	7		6		13		22	
8	Биосфера. Понятие о биосфере. Стабильность биосферы. Развитие биосферы.	7		6		13		22	
	Сдача экзамена					2			
	Итого	50		52		104		181	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно/очно-заочно)			
		очно		заочно (очно-заочно)	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Краткая история экологии. Организм и среда. Общие закономерности.				
	<i>Лекции</i>	6			
1.1	Краткая история экологии. Организм и среда. Общие закономерности.	3			
1.2	Организм и среда. Общие закономерности.	3			
	<i>Лабораторные (практические) работы</i>	6			
1.3	Краткая история экологии. Организм и среда. Общие закономерности.	3			
1.4	Организм и среда. Общие закономерности.	3			

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

	<i>Лабораторные (практические) работы</i>	7			
6.3	Геологические процессы в криолитозоне.	4			
6.4	Геологическая деятельность океанов и море.	3			
7	Раздел 7. Экосистемы. Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозах. Поток энергии в экосистемах. Биологическая продуктивность экосистем. Динамика экосистем. Агрэкосистемы.				
	<i>Лекции</i>	7			
7.1	Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций.	4			
7.2	Этологическая структура популяций животных. Динамика популяций. Регуляция численности популяций в биоценозах.	3			
	<i>Лабораторные (практические) работы</i>	6			
7.3	Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций.	3			
7.4	Этологическая структура популяций животных. Динамика популяций. Регуляция численности популяций в биоценозах.	3			
8	Раздел 8. Биосфера. Понятие о биосфере. Стабильность биосферы. Развитие биосферы.				
	<i>Лекции</i>	7			
8.1	Понятие о биосфере.	4			
8.2	Стабильность биосферы. Развитие биосферы.	3			
	<i>Лабораторные (практические) работы</i>	6			
8.3	Понятие о биосфере.	3			
8.4	Стабильность биосферы. Развитие биосферы.	3			

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

1. Султангареева А.Х. Экологические особенности биологических систем в условиях антропогенной нагрузки: Учебно-методическое пособие. -Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015.-97 с.

2.Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология (часть I): Учебно-методическое пособие. -Казань: Изд-во Казанского ГАУ,

2015.-91 с.

3.Гибадуллин Р.З., Губейдуллина А.Х., С.Г.Глушко, В.Ю.Виноградов. Экология животных. Учебное пособие. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. – 96 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Общая экология»

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

Основная учебная литература:

1. Кулакова, Е. С. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. С. Кулакова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ГАУ, 2018. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134782> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
2. Биоразнообразие : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 34 с. — Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134348> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авторизации. пользователей
3. Маринченко, А. В. Экология : учебник / А. В. Маринченко. — 7-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 304 с. — ISBN 978-5-394-02399-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105571> (дата обращения 24.05.2020). — Режим доступа: для авторизации. Пользователей
4. Баженова, О. П. Экология : икум : учебное пособие / О. П. Баженова, И. Ю. Игошкина. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-784-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115924> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей ва : Логос, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-98704-768-2. —

Дополнительная учебная литература:

1. Сабиров, А.Т. Экологические факторы формирования фитоценозов Среднего Поволжья: Учебное пособие/А.Т.Сабиров, А.Х.Газизуллин. Казань: Изд-во «ДАС», 2001. – 101 с.
2. Сабиров 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. Сабиров 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. 4. Сабиров 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.
5. Сабиров 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.
6. Сабиров, А.Т. Экологические факторы формирования фитоценозов Среднего Поволжья: Учебное пособие/А.Т.Сабиров, А.Х.Газизуллин. Казань: Изд-во «ДАС», 2001. – 101 с.
7. 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).

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

1. Поисковая система «Google».
2. <http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы.
3. <http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
4. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/40644/1/978-5-7996-1613-7_2016.pdf
5. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
6. <http://rosprroda.ru> Природа России.
7. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-504164915.pdf
8. <http://window.edu.ru/catalog/resources/uchebnik-ohrana-ekologii>
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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 удастся 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 рекомендации студентам к лабораторным 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 рекомендации 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.

3. Гибадуллин Р.З.. Экология, растений, животных и микроорганизмов (часть 1). Учебное пособие. / Р.З. Гибадуллин, А.Х. Султангареева, В.Ю. Виноградов. » - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015.-96 с.

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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень 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

-Аудитория 30 факультета лесного хозяйства и экологии, оснащенная мультимедийным проектором BenQMX518 с экраном Lumien и ноутбуком Asus;

-Компьютерный класс – аудитория 24, выход в Интернет. Электронная библиотечная система;

-Аудитории 7,8 с лабораторным оборудованием;

-Аудитория 19 - библиотека с читальным залом;

-Производственные объекты в области лесного хозяйства, городского строительства, промышленные объекты.