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
Первый проректор
проректор по учебно-
воспитательной работе проф.
_____ Б.Г. Зиганшин
«___» _____ г.

Рабочая программа дисциплины

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань - 2020

Составитель: Губейдуллина Алсу Харисовна , к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли 30 апреля 2020 года (протокол № 10)

И.о. заведующего кафедрой, к.б.н., доц._____Губейдуллина А.Х.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии 11 мая 2020 г. (протокол № 10)

Пред.метод. комиссии, к.с.х.н., доц._____Мухаметшина А.Р.

Согласовано:
Декан факультета лесного хозяйства
и экологии, к.с.х.н., доц. _____ Пухачева Л.Ю.

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 11 от 15 мая 2020 г.

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Общая экология»:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды. Первый этап	**Знать**: базовые общепрофессиональные (общеэкологические) представления о теоретических основах общей экологии. ***Уметь:*** пользоваться базовыми общепрофессиональными. (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии ***Владеть:*** базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии.
ПК-15	Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. Второй этап	*Знать:* теоретические основы экологии животных, растений и микроорганизмов, влияния факторов среды на их жизнеспособность и распространение
		Уметь: оперировать знаниями об экологии животных, растений и микроорганизмов, влиянии факторов среды на их жизнеспособность и распространение
		Владеть: знаниями об экологии животных, растений и микроорганизмов, влиянии факторов среды на их жизнеспособность и распространение

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части блока Б1 Дисциплины (модули). Изучается в 3 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, 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 4 зачетные единицы, 144 час.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное обучение	
	3 семестр	семестр	сессия	сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	73			
в том числе: лекции практические занятия экзамен	 36 36 1			
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	53			
в том числе: -подготовка к практическим занятиям - работа с тестами и вопросами для самоподготовки - подготовка к экзамену	 8 10 18			
Общая трудоемкость час	144			
зач. ед.	4			

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.	4		4		8		6	
2.	Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.Температура. Свет. Влажность. Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды.	4		4		8		6	
3.	Основные среды жизни и адаптации к ним организмов.	4		4		8		6	

	Водная среда обитания. Специфика адаптации гидробионтов. Наземно-воздушная среда жизни. Почва как среда обитания. Живые организмы как среда обитания								
4.	Адаптивные биологические ритмы. Адаптивная морфология организмов.	4		4		8		6	
5.	Биоценозы. Структура биоценоза. Отношения организмов в биоценозах. Экологическая ниша. Ценотические стратегии видов.	4		4		8		6	
6.	Популяции. Понятие о популяции в экологии. Популяционная структура вида. Биологическая структура популяций. Этологическая структура популяций животных. Динамика популяций. Регуляция численности популяций в биоценозах.	4		4		8		6	
7.	Экосистемы. Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозах. Поток энергии в экосистемах. Биологическая. продуктивность экосистем. Динамика экосистем. Агроэкосистемы.	6		6		12		6	
8.	Биосфера. Понятие о биосфере. Стабильность биосферы. Развитие биосферы.	6		6		12		11	
9	Сдача экзамена								
	Итого	36		36		72		53	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Краткая история экологии. Организм и среда.		
	Лекции	**4**	
1.1	Краткая история экологии. Организм и среда. Общие закономерности.	2	
1.2	Организм и среда. Общие закономерности.	2	
	Практические занятия	**4**	
1.3	Краткая история экологии. Организм и среда. Общие закономерности.	2	
1.4	Организм и среда. Общие закономерности.	2	
2	Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.		

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

8.1	Понятие о биосфере.	2	
8.2	Стабильность биосферы. Развитие биосферы.	4	
	Практические занятия	**6**	
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. 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 (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. Кулакова, Е. С. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. С. Кулакова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской 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 авториз. 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 авториз. пользователей.
4. Баженова, О. П. Экология : практикум : 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.
5.Карпенков, С. Х. Экология : учебник / С. Х. Карпенков. — Москва : Логос, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-98704-768-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124982 (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6.Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 376 с. — ISBN 978-5-394-02674-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/94035 (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.Тюлин, В. А. Общая экология : учебное пособие / В. А. Тюлин, Ю. С. Королева. — 2-е. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 130 с. — ISBN 978-5-907112-02-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134186 (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Баженова, О. П. Общая экология / О. П. Баженова, Д. Г. Сидорова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71532 (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Ни, Г. В. Общая экология (краткий курс лекций и практикум) : учебное пособие / Г. В. Ни, И. В. Быстров. — 2-е изд. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2007. — 276 с. — ISBN 978-5-88838-414-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134499 (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 КазанскийГАУ, 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 (модуля)

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://rospriroda.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 (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.
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 LMSMoodle

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

-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.