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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 742E1DCDED9986891498E050140C0918
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 21.04.2025 до 15.07.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и методы охраны биоразнообразия

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экологическая безопасность

Форма обучения
Очная

Казань – 2025

Составитель:

д.с.-х.н., профессор		Сабиров Айрат Мансурович
Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись	Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «15» апреля 2025 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент		Глушко Сергей Геннадьевич
Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись	Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «18» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н.		Сабиров Айрат Мансурович
Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись	Ф.И.О.

Согласовано:

декан		Иванов Борис Литта
	Подпись	Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 5 от «24» апреля 2025 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 05.04.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Экологическая безопасность», обучающийся по дисциплине «Теория и методы охраны биоразнообразия» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности		
ОПК-3.2	Применяет экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	**Знать**: экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
		Уметь: осуществлять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий		
ОПК-5.1	Демонстрирует способность решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	**Знать:** как решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
		Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
		Владеть: знаниями о стандартных задачах профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части (к части, формируемой участниками

образовательных отношений) блока 1 «Дисциплины». Изучается во 2 семестре, на 1 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: Теория и методы охраны атмосферного воздуха.

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 зачетных единиц (з.е.), 144 часов

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

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное (очно-заочная) обучение	
	1 семестр	2 семестр	курс, сессия	курс, сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:		**53**		
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час		24		
- лабораторные (практические) занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час		28		
- зачет, час				
- экзамен, час		1		
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)**		**64**		
в том числе: -подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час		12		
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час		15		
- выполнение курсового проекта (работы), час				
- подготовка к зачету, час				
- подготовка к экзамену, час		27		
Общая трудоемкость час		**144**		
з.е.		**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)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		лабораторные (практические) работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Предмет и задачи дисциплины. Международная программа «биологическое разнообразие». Реализация конвенции о биологическом разнообразии. Уровни биологического разнообразия. Биоразнообразие созданное человеком.	4		4		8		10	
2	Концепция сохранения биоразнообразия. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение редких видов. Критерии сохранения видов. Биоиндикация и биотестирование.	4		6		10		12	
3	Мониторинг биоразнообразия. Глобальная система наземных наблюдений. Законодательная защита видов.	4		4		8		10	
4	Сохранение биоразнообразия на различных уровнях организации живой природы. Организменный уровень. Популяционный уровень. Видовой уровень.	4		6		10		12	
5	Сохранение биологического разнообразия на уровне сообществ. Биоценотический уровень. Экосистемный уровень. Территориальный уровень. Биосферный уровень.	4		4		8		10	
6	Сохранение и восстановление биоты. Охрана растительности. Охрана животного мира.	4		4		8		10	
	Итого	24		28		53		64	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (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. Предмет и задачи дисциплины. Международная программа «биологическое разнообразие».				
Лекции		4			
1.1	Предмет и задачи дисциплины. Международная программа «биологическое разнообразие».	4			
Лабораторные (практические) работы		4			
1.2	Реализация конвенции о биологическом разнообразии. Уровни биологического разнообразия. Биоразнообразие созданное человеком.	4			
2	Раздел 2. Концепция сохранения биоразнообразия. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем.				
Лекции		4			
2.1	Концепция сохранения биоразнообразия. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем.	4			
Лабораторные (практические) работы		6			
2.2	Сохранение редких видов. Критерии сохранения видов.	4			
2.3	Биоиндикация и биотестирование.	2			
3	Раздел 3. Мониторинг биоразнообразия.				
Лекции		4			
3.1	Мониторинг биоразнообразия.	4			
Лабораторные (практические) работы		4			
3.2	Глобальная система наземных наблюдений.	2			
3.3	Законодательная защита видов.	2			
4	Раздел 4. Сохранение биоразнообразия на различных уровнях организации живой природы.				
Лекции		4			
4.1	Сохранение биоразнообразия на различных уровнях организации живой природы.	4			
Лабораторные (практические) работы		6			
4.2	Организменный уровень.	2			
4.3	Популяционный уровень.	2			
4.4	Видовой уровень.	2			
5	Раздел 5. Сохранение биологического разнообразия на уровне сообществ.				
Лекции		4			
5.1	Сохранение биологического разнообразия на уровне сообществ.	4			
Лабораторные (практические) работы		4			
5.2	Биоценотический уровень. Экосистемный уровень. Территориальный уровень. Биосферный уровень.	4			
6	Раздел 6. Сохранение и восстановление биоты.				
Лекции		4			
6.1	Сохранение и восстановление биоты.	4			
Лабораторные (практические) работы		4			
6.2	Охрана растительности. Охрана животного мира.	4			

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.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Теория и методы охраны биоразнообразия»

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

Основная учебная литература:

1. Биоразнообразие: курс лекций: учебное пособие / составители Б.В. Кабельчук [и др.]. – Ставрополь: СтГАУ, 2013. – 156 с. – ISBN 978-5-9596-0899-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/61090.

2. Гибадуллин Р.З. Экология животных: Учебное пособие / Р.З. Гибадуллин, А.Х. Губейдуллина, С.Г. Глушко, В.Ю.Виноградов. – Казань: Казанский ГАУ, 2019. – 96 с.

3. Биогеоценология. Методические указания для изучения основ дисциплины./ Сост. С.Г. Глушко, Р.З. Гибадуллин. – Казань: Казанский ГАУ, 2020. -20 с.

4. Глушко С.Г. Мониторинг лесных насаждений. Учебное пособие. / С.Г. Глушко, Ш.Ш. Шайхразиев, И.Р. Галиуллин. – Казань: Казанский ГАУ, 2017. – 96 с.

5. Шубина, Ю.Э. Биоразнообразие. Практические занятия: учебное пособие / Ю.Э. Шубина. – Липецк: Липецкий ГПУ, 2020. – 59 с. – ISBN 978-5-907335-07-03. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/169354.

Дополнительная учебная литература:

1. Артемьева, Е.А. Проблемы стратегии охраны биоразнообразия: учебно-методическое пособие / Е.А. Артемьева. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. – 142 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

2. Александрова, В.В. Биологическое разнообразие организмов: зоология с основами экологии: Учебное пособие / В.В. Александрова, В. Б. Иванов. – Иваново : ООО "НАУЧНЫЙ МИР", 2017. – 97 с. – ISBN 978-5-9906509-0-9. – DOI 10.21893/978-5-9906509-0-9.0. – EDN YTKVUE.

3. Биоразнообразие: методические указания / составитель И.А. Луганская. – Персиановский: Донской ГАУ, 2019. – 34 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

4. Биогеоценология. Методические указания для изучения основ дисциплины./ Сост. С.Г. Глушко, Р.З. Гибадуллин.– Казань: Казанский ГАУ, 2020. -20 с.

5. Биоразнообразие и охрана природы: Учебник и практикум / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, Е. А. Лупанов, В. А. Марков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 1 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11378-5. – EDN TIGIIP.

6. Попова О.С., Попов В.П. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории. СПб.: 2014. 320с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/45928 - (дата обращения: 25.05.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

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://elementy.ru Популярный сайт о фундаментальной науке.
5. http://rospriroda.ru Природа России.
6. https://www.gosnadzor.ru Федеральная служба по экологическому технологическому и атомному надзору официальный сайт

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

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического 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 приступать 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 обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

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 антропогенной нагрузки: Учебно-методическое пособие. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. - 97 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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения

Набор учебной мебели, стул преподава-тельский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; освещение доски – 1 шт.; трибуна – 1 шт., мультимедиа проектор - 1 шт., экран - 1 шт. Учебное здание №2а-б, литер А, А1, ауд. № 17 (этаж 2, помещение № 32)

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации

микроскопы Микромед 100-900 - 10 шт, лабораторная посуда, экспонаты лесных зверей и птиц, коллекции болезней растений, энтомовредителей. Учебное здание №2а-б, литер А, А1, ауд. № 30 (этаж 1, помещение № 14)