



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 лесного хозяйства



Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань - 2020

Составитель: Гибадуллин Радик Зифарович, к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
таксации и экономики лесной отрасли 30.04.20 г. (протокол № 10)

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

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного
хозяйства и экологии 11.05.20 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.

Пушачева Л.Ю.

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 11 от 15.05.20 г.

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.03.06 Экология и природопользование обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Основы устойчивого развития»:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6	Владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды. Первый этап	Знать: основы устойчивого развития, законы развития территорий и факторы определяющие устойчивое развитие. Уметь: пользоваться знаниями об основах устойчивого развития, законах развития территорий и факторах определяющие устойчивое развитие. Владеть: знаниями об основах устойчивого развития, законах развития территорий и факторах определяющие устойчивое развитие.
ПК-18	Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития. Первый этап	Знать: факторы, определяющие устойчивость биосферы. Уметь: применять методы антикризисного управления при решении типовых профессиональных задач. Владеть: навыками выработки мероприятий по снижению ущерба предприятию, территории и населению.

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: Общая экология.

Дисциплина является основополагающей при выполнении выпускной квалификационной работы.

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 3 зачетные единицы, 108 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)	55			
в том числе:				
лекции	18			
практические занятия	36			
зачет	1			
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	53			
в том числе:				
-подготовка к практическим занятиям	-			
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки	-			
- подготовка к зачету	-			
Общая трудоемкость час	108			
зач. ед.	3			

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	
		<u>очно</u>	за-очно	<u>очно</u>	за-очно	<u>очно</u>	за-очно	<u>очно</u>	за-очно
1.	Экологический кризис: масштаб и возможные последствия. Необходимые условия для жизни на Земле.	2		4		6		6	
2.	Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты. Основные экологические законы существования организмов и популяций.	2		4		6		6	
3.	Основные экологические законы	2		4		6		6	

	существования экосистем. Сохранение биологического разнообразия. Рост численности человечества.								
4.	Природные ресурсы. Обеспечение продовольствием растущего человечества. Потребление лесных ресурсов. Водные ресурсы. Потребление минеральных природных ресурсов.	2		4		6		6	
5.	Экологические проблемы энергетического обеспечения прогресса: энергетические ресурсы. Опасность глобального изменения климата. Экологические последствия получения электроэнергии различными способами.	2		6		8		6	
6.	Загрязнение окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Истощение озонового слоя атмосферы. Загрязнение воды. Способы уменьшения загрязнения.	2		6		8		6	
7.	Загрязнение воды. Способы уменьшения загрязнения. Загрязнение твердыми отходами. Способы уменьшения загрязнения. Электромагнитное облучение. Радиоактивное загрязнение. Экополитика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	2		6		8		9	
8.	Экологическое образование и просвещение. Экологическая культура. Международное сотрудничество в области обеспечения экологической безопасности. Устойчивое развитие человечества. Ноосферогенез.	4		6		10		8	
9	Сдача экзамена					1			
	Итого	18		36		55		53	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Экологический кризис: масштаб и возможные последствия. Необходимые условия для жизни на Земле.		
	<i>Лекции</i>	2	
1.1	Экологический кризис: масштаб и возможные последствия.	1	
1.2	Необходимые условия для жизни на Земле.	1	
	<i>Практические занятия</i>	4	
1.3	Экологический кризис: масштаб и возможные последствия.	2	
1.4	Необходимые условия для жизни на Земле.	2	
2	Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты. Основные экологические законы существования организмов и популяций.		
	<i>Лекции</i>	2	
2.1.	Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты..	1	
2.2.	Основные экологические законы существования организмов и популяций.	1	
	<i>Практические занятия</i>	4	
2.3	Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты.	2	
2.4	Основные экологические законы существования организмов и популяций.	2	
3	Основные экологические законы существования экосистем. Сохранение биологического разнообразия. Рост численности человечества.		
	<i>Лекции</i>	2	
3.1	Основные экологические законы существования экосистем.	1	
3.2	Сохранение биологического разнообразия. Рост численности человечества.	1	
	<i>Практические занятия</i>	4	
3.3	Основные экологические законы существования экосистем.	2	
3.4	Сохранение биологического разнообразия. Рост численности человечества.	2	
4	Природные ресурсы. Обеспечение продовольствием растущего человечества. Потребление лесных ресурсов. Водные ресурсы. Потребление минеральных природных ресурсов.		
	<i>Лекции</i>	2	
4.1	Природные ресурсы. Обеспечение продовольствием растущего человечества.	1	
4.2	Потребление лесных ресурсов. Водные ресурсы. Потребление минеральных природных ресурсов.	1	
	<i>Практические занятия</i>	4	
4.3	Природные ресурсы. Обеспечение продовольствием растущего человечества.	2	
4.4	Потребление лесных ресурсов. Водные ресурсы. Потребление минеральных природных ресурсов.	2	
5	Экологические проблемы энергетического обеспечения прогресса: энергетические ресурсы. Опасность глобального изменения климата. Экологические последствия получения электроэнергии различными способами.		
	<i>Лекции</i>	2	
5.1	<i>Лекционный курс</i>	1	
5.2	Экологические проблемы энергетического обеспечения	1	

	прогресса: энергетические ресурсы.		
<i>Практические занятия</i>		6	
5.3	Экологические проблемы энергетического обеспечения прогресса: энергетические ресурсы.	4	
5.4	Определение основных статистических показателей	2	
6	Загрязнение окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Истощение озонового слоя атмосферы. Загрязнение воды. Способы уменьшения загрязнения.		
<i>Лекции</i>		2	
6.1.	Загрязнение окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха.	1	
6.2	Истощение озонового слоя атмосферы. Загрязнение воды. Способы уменьшения загрязнения.	1	
<i>Практические занятия</i>		6	
6.3	Загрязнение окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Истощение озонового слоя атмосферы. Загрязнение воды. Способы уменьшения загрязнения.	6	
7	Загрязнение воды. Способы уменьшения загрязнения. Загрязнение твердыми отходами. Способы уменьшения загрязнения. Электромагнитное облучение. Радиоактивное загрязнение. Экополитика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.		
<i>Лекции</i>		2	
7.1	Загрязнение воды. Способы уменьшения загрязнения. Загрязнение твердыми отходами. Способы уменьшения загрязнения. Электромагнитное облучение.	1	
7.2	Электромагнитное облучение. Радиоактивное загрязнение. Экополитика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	1	
<i>Практические занятия</i>		6	
7.3	Загрязнение воды. Способы уменьшения загрязнения. Загрязнение твердыми отходами. Способы уменьшения загрязнения. Электромагнитное облучение.	6	
8	Экологическое образование и просвещение. Экологическая культура. Международное сотрудничество в области обеспечения экологической безопасности. Устойчивое развитие человечества. Ноосферогенез.		
<i>Лекции</i>		4	
8.1	Экологическое образование и просвещение. Экологическая культура.	2	
8.2	Международное сотрудничество в области обеспечения экологической безопасности. Устойчивое развитие человечества. Ноосферогенез.	2	
<i>Практические занятия</i>		6	
8.3	Экологическое образование и просвещение. Экологическая культура. Международное сотрудничество в области обеспечения экологической безопасности. Устойчивое развитие человечества. Ноосферогенез.	6	

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Глушко С.Г., Шайхразиев Ш.Ш., Галиуллин И.Р. Мониторинг лесных насаждений: Учебное пособие. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2017. - 96 с.
2. Хакимова З.Г. Древоводство. Методические указания к выполнению курсового проекта. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2014.-28 с.

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

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

Основная учебная литература

1. Романова, О. В. Экологические основы природопользования : методические указания / О. В. Романова. — Красноярск : КрасГАУ, 2015. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103869> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Басов, Ю. В. Оптимизация экологии селитебных территорий : учебно-методическое пособие / Ю. В. Басов, А. Г. Гурин, С. В. Резвякова. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106951> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации» разные годы изданий.
2. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования: Учебник / М.В. Гальперин. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.
3. Протасов, В.Ф. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / В.Ф. Протасов. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с..
4. Хандогина, Е.К. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 160
5. Гонина, Н.В. Исторический опыт природопользования в Ангаро-Енисейском регионе. 1945–1970 гг : монография / Н.В. Гонина. — Красноярск : КрасГАУ, 2009. — 175 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.Сабилов, А.Т. Рекомендации по созданию защитных лесных насаждений в агроландшафтах Предкамья Республики Татарстан/А.Т. Сабилов, И.Р. Галиуллин, Р.Ф. Хузинов, С.Г.Глушко.- Казань: Изд-во Казанского ГАУ,2009.-38 с.

2.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.

3.Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология (часть I): Учебно-методическое пособие. -Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015.-91 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 (модулю)

-Аудитория 30 факультета лесного хозяйства и экологии, оснащенная мультимедийным проектором BenQ MX518 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 природопользования, природные ландшафты Среднего Поволжья.