



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

Агрономический факультет
Кафедра агрохимии и почвоведения



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.

Б.Г. Зиганшин
2019 г.

Рабочая программа дисциплины

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Агроэкология

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная
заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань - 2019

Составитель: Миникаев Рогать Вагизович, д.с.-х.н., доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры агрохимии и почвоведения 29 апреля 2019 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой, д.с.-х.н., доцент Миникаев Р.В.

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии агрономического факультета 06 мая 2019 г. (протокол № 8)

Председатель метод. комиссии, д.с.-х.н., профессор Шайдуллин Р.Р.

Согласовано:
Декан агрономического факультета,
д.с.-х.н., профессор

Сержанов И.М.

Протокол ученого совета Агрономического факультета № 11 от 08 мая 2019 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», по дисциплине «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКС-2 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов		
ИД-1 _{ПКС-2}	Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	<p>Знать: методы оценки состояния окружающей среды; основы охраны природных ресурсов, растительного и животного мира; основные законодательные, правовые и нормативные документы в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов.</p> <p>Уметь: проводить анализ причинно-следственной обусловленности различных ситуаций в области охраны окружающей среды; осуществлять систему природоохранных мероприятий в сфере агропромышленного комплекса; решать конкретные задачи в области охраны природы.</p> <p>Владеть: методами охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, геологической среды, недр, земельных ресурсов, растительного и животного мира и других природных ресурсов; методами прогнозирования изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем.</p>

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины». Изучается в 4,5 семестрах на 2,3 курсе при очной форме обучения, на 3 курсе при заочной форме обучения, зимней сессии.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Геология с основами геоморфологии», «Ботаника», «Химия»

1	Введение: предмет охраны окружающей среды. Глобальные экологические проблемы.	8	2	16	4	24	6	10	30
2	Антропогенные воздействия на природу.	8	2	16	4	24	6	10	30
3	Основы рационального природопользования.	8	2	16	4	24	6	10	30
4	Основы охраны окружающей среды.	10	2	20	6	30	8	19	54
	Итого	34	8	68	18	102	26	49	144

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)		
		очно	заочно	
1	Раздел 1. Введение: предмет охраны окружающей среды. Глобальные экологические проблемы.			
	<i>Лекции</i>			
1.1	Введение в дисциплину. Среды обитания. Атмосфера – наземно-воздушная среда. Вода в природе. Водная среда обитания.	2	2	
1.2	Почва как среда обитания. Организм как среда обитания.	2		
1.3	Научные основы охраны окружающей среды. Краткая история охраны окружающей среды в России.	2		
1.4	Экологические кризисы. Перспективы решения глобальных экологических проблем.	2		
	<i>Практические работы</i>			
1.5	Экологические факторы среды: температура, вода, свет, соленость и др. Классификационные группы наземных организмов.	4	2	
1.6	Экологические группы водных организмов.	4		
1.7	Экологические группы почвенных организмов. Экологические группы паразитических организмов.	4		
1.8	Основные современные проблемы охраны окружающей среды и тенденции ее изменений.	4	2	
2	Раздел 2 Антропогенные воздействия на природу.			
	<i>Лекции</i>			
2.1	Антропогенный материальный баланс. Антропогенные воздействия на потоки энергии и круговорот веществ.	4	2	
2.2	Классификация антропогенных воздействий.	4	2	
	<i>Практические работы</i>			
2.3	Формы воздействия человека на природу и природные ресурсы.	4	2	

2.4	Основные загрязнители окружающей среды.	4	2
2.5	Техногенные аварии и катастрофы, их экологические последствия. Ответные реакции природы.	8	
3	Раздел 3 Основы рационального природопользования		
	<i>Лекции</i>		
3.1	Человек и окружающая природная среда. Принципы рационального природопользования.	4	2
3.2	Пути рационального использования природных ресурсов. Конструктивное преобразование природной среды.	4	
	<i>Практические работы</i>		
3.3	Природные ресурсы и их классификация.	4	2
3.4.	Современное потребление природных ресурсов	4	
	Структура природоохранных мероприятий. Изучение ФЗ «Об охране окружающей природной среды».	4	2
	Меры по рациональному использованию и охране природных ресурсов.	4	
4	Раздел 4 Основы охраны окружающей среды.		
	<i>Лекции</i>		
4.1	Охрана окружающей среды и рациональное использование.	4	2
4.2	Экологический мониторинг. Правовые и социальные аспекты экологии. Экологический маркетинг и менеджмент.	6	
	<i>Практические работы</i>		
4.3	Особо охраняемые территории.	4	2
4.4	Красная книга.	6	2
4.5	Изучение законов РФ «Водный кодекс», «Лесной кодекс». Экономические проблемы отраслей хозяйства. (Работа в группах).	8	2
4.6	Международное сотрудничество в области охраны ОС.	2	

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

1.Титова В.И., Дабахова Е.В. Охрана окружающей среды: Учебное пособие / Нижегородская гос. сельскохозяйств. академия – Н. Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии гос. службы, 2003. – 213 с

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на практических занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает: подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля; завершение заданий, предусматривающих работу с законодательными и нормативными материалами, выполняемых студентами на практических занятиях; подготовку к аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия,

конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

Подготовка к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля. Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен изучить теоретический материал в соответствии с учебно-тематическим планом дисциплины. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе, из Интернет-источников, а так же сведениями из законодательных нормативно-методических документов.

По каждой из тем, приведенных в рабочей программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и составить конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

При изучении законодательных и нормативных материалов рекомендуется составление глоссария, схем, таблиц. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования.

Примерная тематика курсовых работ

Курсовое проектирование по дисциплине не предусмотрено

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»

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

Основная учебная литература:

1. Охрана окружающей среды: учебник для студ. Учреждений высш. проф. образования / [Я.Д. Вишняков, П.В. Зозуля, А.В. Зозуля, С.П. Киселева]; под ред. Я.Д. Вишнякова. – Москва : Издательский центр «Академия», 2013. – 288 с
2. Баженова, О.П. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды / О.П. Баженова, А.В. Синдирёва. - Омск: Омский ГАУ, 2014. - 112 с.(ЭБС «Лань», раздел «Инженерно-технические науки») <https://e.lanbook.com/book/58827>

Дополнительная учебная литература:

3. Ни Г.В. Общая экология (краткий курс лекций и практикум): учебное пособие / Г.В.Ни, И.В.Быстров. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2005. – 276с.
4. Гарин В.М., Кленова И.А., Колесников В.И. Экология / В.М. Гарин, И.А. Кленова, В.И. Колесников. Ростов на Дону: Феникс, 2001. – 384с.
5. Черников В.А., Алексахин Р.М.. Агрэкология. – М.: Колос. 2000.-536с.

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

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <http://www.agrobase.ru>.
2. Электронный каталог «Публикации ЦНСХБ» <http://www.cnsbh.ru>.
3. Сайт по сельскому хозяйству в РФ и за рубежом <http://www.agroprom.polpred.com>.
4. Электронные каталоги «ЦНБ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева» <http://www.timacad.ru>.
5. Научная электронная библиотека e-library <http://www.library.Ru>

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 пометок 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. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю на занятиях. 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 дома самостоятельно. 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 и практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического 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 лабораторного или практического задания. Практические работы следует выполнять строго в той последовательности, в какой указано в методических указаниях кафедры по изучению дисциплины.

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, углубленного изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным и 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.Титова В.И., Дабахова Е.В. Охрана окружающей среды: Учебное пособие / Нижегородская гос. сельскохоз. академия – Н. Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии гос. службы, 2003. – 213 с

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.) 2.Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017) 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» (Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г.; Конт-ракт № 2017.13364 от 10 мая 2017г.)
Практически е занятия			
Самостоя- тель ная работа			

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

1. Учебная аудитория 12 для проведения занятий лекционного типа. Ноутбук – 1 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., экран - 1 шт., доска аудиторная – 1 шт., стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна – 1 шт.
2. Учебная аудитория 2 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Доска аудиторная, трибуна. Дистиллятор ДЭ-70, весы лабораторные технические высокоточные ВСП-1/0,2-1. 8 шт., весы аналитические ZXВ 4200 С SCS High 2 шт., вытяжной шкаф, печь муфельная 1 шт., шкаф сушильный 1 шт., мельница лабораторная для растирания проб 1 шт., пламенный фотометр РФА-378 1 шт., рН-метр ЭВ-74 2 шт., термостат 1 шт., фотоколориметр ПЭ-5300ВИ 1 шт.
3. Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер.