

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

Кафедра «Технологии пищевых производств»



«Утверждаю»

Директор БИТУ (филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
Е.В. Кузнецова

«29» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02 – Агропромышленное природопользование

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Природопользование

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очно-заочная

Год набора: 2020

Мелеуз 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «**Агропромышленное природопользование**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 N 998 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)**», учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «**Природопользование**».

Рабочая программа дисциплины разработана группой в составе: к.б.н. Пономарева Л.Ф., к.т.н. Пономарев Е.Е.

Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы
кандидат технических наук



Е.Е. Пономарев

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»
Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующий кафедрой ТПП,
доцент, к.б.н.



Л.Ф. Пономарева

(подпись)

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебной работы) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий.....	6
5.2. Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	7
5.3. Разделы (тематические модули) дисциплины и виды занятий.....	7
6. Перечень семинарских, практических и лабораторных занятий	7
6.1. План самостоятельной работы студентов (СРС).....	9
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	10
10. Образовательные технологии.....	10
11. Оценочные средства (ОС).....	11
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.....	18
13. Лист регистрации изменений.....	19

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

получение теоретических знаний основ организации и функционирования преобразованных агро- и естественных агроэкосистем, принципами взаимодействия «вторичных» биоценозов и человека как главного консумента агроэкосистем.

Задачами дисциплины являются:

Изучение основных свойств, структуры и функционирования агробиогеоценозов как искусственных систем; Выявление адаптаций живых организмов агробиогеоценозов к факторам окружающей среды, в том числе антропогенным; Знакомство с основами рационального использования, оптимизации и охраны агроландшафтов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Настоящая дисциплина относится к Учебному плану ОП, составленному в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки. Её изучению, в качестве опорных знаний, умений, навыков, предшествует изучение таких дисциплин, как: устойчивое развитие, проектирование, региональное и отраслевое природопользование, основы производственного экологического контроля. Полученные знания, в дальнейшем, используются как в профессиональной деятельности, так и при освоении таких курсов, как: техногенные системы и экологический риск, оценка воздействия на окружающую среду, экономика природопользования

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций (в части специфики данной дисциплины, при комплексном освоении, совместно с иными дисциплинами учебного плана ОП, отнесенным к тем же компетенциям):

ПК-9: владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

Профессиональная задача по ФГОС которую должен быть готов решать выпускник, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который ориентирована ОП, в случае моно- освоения компетенции (или, её специализированная часть, в случае комплексного освоения, совместно с иными дисциплинами учебного плана ОП):

- проведение инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Основные свойства и структуру агроэкосистем и их отличия от природных экосистем; Центры и очаги происхождения культурных растений; Роль культивируемых растений и их спутников в структуре агроэкосистем; Происхождение сельскохозяйственных животных и их влияние на природные и искусственные экосистемы; Факторы почвообразования и основные свойства почвы как основы агробиогеоценоза; Основные принципы рационального природопользования, оптимизации сельскохозяйственных ландшафтов и охраны природы.

Владеть:

- Описывать основные свойства и структуру агроэкосистем и их отличия от природных экосистем; Устанавливать центры и очаги происхождения культурных растений; Понимать роль культивируемых растений и их спутников в структуре агроэкосистем;

Уметь:

- Основными принципами оценки влияния сельскохозяйственных животных на природные и искусственные экосистемы; Исследовательскими навыками факторов почвообразования и выделения основных свойств почвы, как основы агробиогенеза; Основными подходами к оптимизации сельскохозяйственных ландшафтов и охраны природы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Агропромышленное природопользование» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиля «Природопользование», следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-9: владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	<i>Знает:</i> Методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, расчета плат за пользование природными ресурсами
	<i>Владеет:</i> Методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, основами расчета платежей за пользование природными ресурсами
	<i>Умеет:</i> Подготовить документацию для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, обоснования платы за пользование природными ресурсами

данном модуле (см. ниже), опуская первые две, и начиная с 3-й темы; при этом, не задействованные в контактной работе темы – изучаются студентом самостоятельно.

МОДУЛЬ 1 – формирует дескриптор: «Знание», для реализуемой компетенции - ПК-9

1. Понятие о сельскохозяйственных экосистемах.
2. Факторы почвообразования.
3. Агроэкологическое значение фазовых компонентов почвы.
4. Почвенное плодородие и урожай.
5. Основные сельскохозяйственные культуры и их характеристика.
6. Сорные растения как компонент агроэкосистемы.
7. Регуляция и оптимизация аграрных ландшафтов.
8. Роль человека в формировании агробиогеоценоза.

5.2. Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов (модулей) / тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1.	Техногенные системы и экологический риск, оценка воздействия на окружающую среду, экономика природопользования	МОДУЛЬ 1 + МОДУЛЬ 2, не менее 50%

5.3. Разделы (тематические модули) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Наименование темы (функционального назначения модуля)	Виды занятий в часах, по ОЗФО					Всего
			Лекции	Практические	Семинарские	Лабораторные	СРС	
1.	МОДУЛЬ 1	Теоретический базис	20				26	46
2.	МОДУЛЬ 2	Научно-тематический методологический базис		22			97	119
3.	МОДУЛЬ 3	Практико-ориентированный базис		10			41	51
		<i>Контроль</i>						36
		<i>ВСЕГО:</i>	20		32		164	252

Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Возможные образовательные технологии* (по п.10)
1.	МОДУЛЬ 3	<i>Лекция- беседа</i>

* по выбору ответственного преподавателя

6. Перечень семинарских, практических и лабораторных занятий

При применении формы обучения, отличной от очной, тематические контактные занятия по Модулю 2 и Модулю 3, применяются в соответствии с учебным планом, пропорционально по порядку их размещения в конкретном модуле; при этом, модуль 3 включает в себя 25-35% от всех определяемых планом практико-ориентированных занятий.

При наличии в учебном плане практических занятий совместно с лабораторными – все лабораторные занятия относятся к Модулю 3.

№ п/п	№ раздела, модуля	Наименование семинарских, практических и лабораторных занятий (работ)	Трудоёмкость (ак.ч)	Оценочные средства	Формируемые дескрипторы компетенций
1)	МОДУЛЬ 2	Системы земледелия и севообороты.	1	УО, К	ПК-9
2)		Удобрения и их применение.	1		
3)		Компоненты агробиогенеза и характер взаимоотношений между ними.	1		
4)		Важнейшие культурные растения средней полосы России и их экологическое значение.	1		
5)		Происхождение культурных растений. Центры и очаги их происхождения.	1		
6)		Классификация сорных растений.	1		
7)		Структура пастбищного биогенеза.	1		
8)		Взаимоотношения между консументами в агробиогенезе.	1		
9)		Оптимизация выращивания пищевой растительной продукции.	1		
10)		Агрочвоведение - как теоретическая база развития сельскохозяйственных ландшафтов.	1		
11)		Свойства и структура агроэкосистем.	1		
12)		Факторы почвообразования и основные свойства почвы как основы агробиогенеза.	1		
13)		Сельскохозяйственные источники биогенной нагрузки. Эвтрофирование.	1		
14)		Экологические проблемы механизации.	1		
15)		Адаптивно-ландшафтное земледелие.	1		
16)		Безотходное животноводство и основные принципы его создания.	1		
17)		Альтернативная система сельского хозяйства: основные направления и проб.	2		
18)		Проблемы производства экологически безопасной продукции сельского хозяйства.	2		
19)		Природоохранная деятельность в сельском хозяйстве.	2		

20)	МОДУЛЬ 3	Меры борьбы с сорными растениями.	1	УО, К	ПК-9
21)		Экологическая оценка качества продукции растениеводства	1		
22)		Экологическая регуляция и оптимизация пастбищных биогеоценозов.	1		
23)		Оценка продуктивности агроценозов.	1		
24)		Оценка ущерба от загрязнения почв агроценоза различными веществами.	2		
25)		Оценка экологической обстановки на агротерритории (по критериям нарушенности: ботаническим, биохимическим, почвенным).	2		
26)		Организация агроэкосистем: устойчивость и изменчивость; принципы проектирования	2		

6.1. План самостоятельной работы студентов (СРС)

Тема (модуль)	Вид самостоятельной работы	Задание	Количество часов
Модули 1-3	1. Самостоятельное изучение отдельных тем модуля	Подготовка доклада, коллоквиума	164
	2. Подготовка к практическим занятиям	Подготовка доклада, коллоквиума	
	3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение	Подготовка доклада, коллоквиума	
	4. Подготовка к тестированию по модулю	Подготовка доклада, коллоквиума	
	5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) – зачету	Подготовка доклада, коллоквиума	

* по выбору ответственного преподавателя (но, не более 2-х видов заданий в модуле), исходя из целесообразности

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

не применяются

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

(информационное поле дисциплины – Инфополе)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории вуза, так и вне ее.

Электронно-библиотечная система вуза (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда вуза должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе бакалавриата данного направления подготовки, включая следующие составляющие:

а) основная литература

1. Абалакина, Т.В. Механизм обоснования стратегии развития регионального агропромышленного комплекса [Электронный ресурс] : монография / Т. В. Абалакина, А. А. Абалакин. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=514645>.
2. Биоконверсия вторичных продуктов агропромышленного комплекса: Учебник / Сидоренко О.Д. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=563346>.

б) дополнительная литература

1. Природопользование: теоретическое и практическое: Монография / Вершков А.В. - Краснояр.: СФУ, 2016. - 173 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=967695>
2. Учебно-методическое пособие по дисциплинам "Экология заповедных территорий" и "Экологическая охрана территорий" / Степанова Н.Е. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 72 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=631017>
3. Экологическая экспертиза природно-территориальных комплексов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост. Ю.А. Мандра, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, А.А. Кондратьева; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь, 2013. – 88 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515087>

в) программное обеспечение (ПО)

Microsoft Windows 7
Microsoft Office Standard 2013

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (БДиПС)

1. Договор с ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» № РТ-023/18 от 30.03.2018г.
2. Договор с ЭБС «Znanium.com» №0373100036518000004 от 26.07.2018г.
3. Договор с ЭБС «Университетская библиотека онлайн» №516-10/18 от 18.10.2018г.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран; Ноутбук; Классная доска; Учебно-наглядные пособия.

10. Образовательные технологии

В процессе обучения применяются современные формы интерактивного обучения. Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности

и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивная деятельность на уроках предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач. Интерактив исключает доминирование как одного выступающего, так и одного мнения над другим. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на уроках организуются индивидуальная, парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы.

Интерактивное выступление предполагает ведение постоянного диалога с аудиторией:

- задавая вопросы, и получая из аудитории ответы;
- проведение в ходе выступления учебной деловой игры;
- приглашение специалиста для краткого комментария по обсуждаемой проблеме;
- использование наглядных пособий (схем, таблиц, диаграмм, рисунков, видеозаписи и др.)

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», наиболее распространенная и сравнительно простая форма активного вовлечения слушателей в учебный процесс. Она предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Эффективность этого метода в условиях группового обучения снижается из-за того, что не всегда удается вовлечь в беседу каждого из слушателей. В то же время групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон. Участие студентов в лекции-беседе можно обеспечить различными приемами: вопросы к аудитории, которые могут быть как элементарные, с целью сосредоточить внимание слушателей, так и проблемные.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (ОС) БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых баллов

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов
Экзамен	60 и более

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты текущих контрольных работ, тестов, устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рубежный рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на экзамене (зачете).

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра:

один ответ в устном опросе – до 2 рейтинговых баллов;

Доклады в устной форме – один доклад 7 баллов;

Посещаемость лекций – по 5 баллов за 1 лекцию.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Активность на занятии - не более 5 баллов за 1 занятие.

Экзамен:

30 баллов – оценка;

Ниже 10 баллов – не зачтено.

По окончании семестра каждому студенту выставляется его Рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее:

по дисциплине, завершающейся экзаменом - 30 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине, проходят процедуру добора баллов:

– устный опрос по 2 вопроса по каждой изученной теме (2 балла за каждый правильный ответ);

- наличие конспекта лекций (8 баллов).

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет: 70 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся экзаменом.

Студент, по желанию, может сдать экзамен в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее – 70 рейтинговых баллов с выставлением оценки «зачтено»

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «зачтено», при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно - экзаменационную ведомость только в день проведения экзамена или зачета согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
«отлично»	90- 100 баллов
«хорошо»	70 - 89 баллов
«удовлетворительно»	60 - 69 баллов
«неудовлетворительно»	менее 60 баллов

Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на экзамене менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно - экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «не удовлетворительно».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций, в процессе освоения ОП
ПК-9	ПК-9: владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	<i>Знание:</i> Методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, расчета плат за пользование природными ресурсами	Этап формирования содержательно-теоретического базиса компетенции
		<i>Владение:</i> Методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, основами расчета платежей за пользование природными ресурсами	Этап формирования системы навыков, составляющих профессиональный о-прикладной базис компетенции
		<i>Умение:</i> Подготовить документацию для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, обоснования платы за пользование природными ресурсами	Этап формирования системы умений, являющихся практической основой компетенций

Оценочные средства текущей успеваемости

В качестве оценочных средств для текущего контроля используются вопросы для устного опроса и коллоквиума

1. Животные-вредители сельскохозяйственных культур и методы борьбы с ними.
2. Деградация почв сельскохозяйственного комплекса и почвозащитные мероприятия.
3. Сорняки как растения-хозяева вредителей и возбудителей болезней культурных растений.
4. Севообороты и их значение для сельского хозяйства.
5. Признаки голодания растений и меры борьбы с ним.
6. Экологические проблемы полихимизации земледелия.
7. Экологические функции почвы и почвенной биоты.
8. Агроэкологические основы повышения плодородия почв и продуктивности агроэкосистем.
9. Улучшение и восстановление деградированных пастбищ.
10. Адаптивно-ландшафтное земледелие.
11. Безотходное животноводство и основные принципы его создания.
12. Рекультивация нарушенных земель.
13. Изменение аграрных ландшафтов под влиянием антропогенных изменений.
14. Организация экологического мониторинга на землях сельскохозяйственного пользования.
15. Альтернативная система сельского хозяйства: основные направления и проб.
16. Агроэкология - как новейший раздел экологии, ее проблемы и задачи.
17. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства, агроэкосистемы.
18. Техногенное загрязнение почвенно-биотических комплексов.
19. Экологические проблемы химизации, сельскохозяйственной радиологии.
20. Мониторинг окружающей природной среды: агроэкомониторинг.

Примерный перечень тем докладов

1. Адаптивно-ландшафтная система земледелия.
2. Проблемы производства экологически безопасной продукции сельского хозяйства.
3. Природоохранная деятельность в сельском хозяйстве.
4. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза.
5. Антропогенное загрязнение почв ксенобиотиками, их выявление и нормирование.
6. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
7. Сельскохозяйственные источники биогенной нагрузки. Эвтрофирование.
8. Экологические проблемы механизации.
9. Сельскохозяйственная радиобиология. Защитные мероприятия на территориях с повышенным содержанием радионуклидов.
10. Интенсивное земледелие: мониторинг мелиорированных земель.
11. Критерии оценки экологической обстановки территорий (по нарушениям: ботаническим, биохимическим, почвенным), среды жизнедеятельности населения.
12. Устойчивость и изменчивость агроэкосистем, основные принципы организации агроэкосистем.

Примерный перечень тестов

1. На какие типы делятся природные ресурсы:
 - а. Практически неисчерпаемые, возобновляемые и невозобновляемые +
 - б. Возобновляемые и невозобновляемые
 - в. Неисчерпаемые и исчерпаемые
 - г. Практически неисчерпаемые и возобновляемые

2. Какие ресурсы способны к самовосстановлению в процессе круговорота веществ за сроки, соизмеримые с темпами хозяйственной деятельности человека:

- а. Возобновляемые +
- б. невозобновляемые
- в. Практически неисчерпаемые
- г. Постоянные

3. Ресурсы, неспособные к самовосстановлению за сроки, соизмеримые с темпами хозяйственной деятельности человека:

- а. Возобновляемые
- б. невозобновляемые +
- в. Практически неисчерпаемые
- г. Постоянные

4. С точки зрения вовлечения в хозяйственную деятельность человека, природные ресурсы подразделяют на:

- а. Реальные и потенциальные +
- б. Реальные и не потенциальные
- в. невозобновляемые и возобновляемые
- г. Исчерпаемые и неисчерпаемые

5. Экологические мероприятия могут быть:

- а. Абиотическими +
- б. антропогенными
- в. антропогенными
- г. нет правильного ответа

6. Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой-либо территории или мира в целом, называется:

- а. Природопользованием +
- б. охраной окружающей природной среды
- в. экологической стабилизацией
- г. экологической политикой

7. Система взаимодействия общества и природы, построенная на основе научных законов и в наибольшей степени отвечающая задачам, как развития производства, так и сохранения биосферы:

- а. Рациональное природопользование +
- б. Нерациональное природопользование
- в. Реальное природопользование
- г. Потенциальное природопользование

8. Экологические мероприятия могут быть:

- а. физическими
- б. химическими
- в. антропогенными
- г. биотическими +

9. Мероприятия, основанные на использовании живых организмов, обеспечивающих функционирование экологических систем в зоне влияния производства, - это:

- а. Биотические +
- б. абиотические
- в. организационные
- г. антропогенные

10. Мероприятия, основанные на использовании естественных, физических и химических процессов, протекающих во всех составляющих биосферы, это:

- а. антропогенные

- б. инженерные
- в. биотические
- г. абиотические +

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

1. Агроэкология: принципы, подходы и задачи
2. Понятие «агроэкосистемы». Типы и структура агроэкосистем.
3. Функции агроэкосистем.
4. Пути повышения продуктивности агроэкосистем. Особенности круговорота веществ в агроэкосистемах.
5. Значение почвенной биоты в агроэкосистеме.
6. Характеристика и роль микроорганизмов в почвенном комплексе.
7. Микроорганизмы – показатели антропогенного загрязнения экосистем.
8. Изменение микробиологических процессов при сельскохозяйственном использовании почв и их регулирование.
9. Оценка биологической активности почв.
10. Роль почвенных микроорганизмов в круговороте биофильных элементов в природе.
11. Роль микроорганизмов в трансформации других химических веществ.
12. Санитарно-гигиеническое нормирование агроландшафтов.
13. Экологическое нормирование агротерриторий.
14. Химическая мелиорация почв.
15. Оценка загрязнения почв.
16. Особенности использования пестицидов в аграрном комплексе.
17. Отрицательные последствия, связанные с применением пестицидов в агроэкосистемах.
18. Экологические требования к пестицидам.
19. Особенности накопления возбудителей болезней, вредных насекомых и сорняков в агроэкосистемах.
20. Стратегия защиты агроэкосистем от вредных видов растений, насекомых и микроорганизмов.
21. Биологические методы защиты растений в агросистемах.
22. Оптимизация фитосанитарного состояния агроэкосистем.
23. Альтернативные системы земледелия. Их развитие.
24. Органические удобрения. Их значение в улучшении и экологизации земледелия.
25. Экологические особенности вермикультуры.
26. Биогумус, его агроэкологическая оценка.
27. Агроэкологический мониторинг в сельском хозяйстве.
28. Компоненты агроэкологического мониторинга.
29. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем.
30. Биогеохимические подходы к проведению агроэкологического мониторинга.
31. Биохимические и ботанические критерии оценки экологического состояния агроэкосистем.
32. Экологические критерии оценки нарушения животного мира.
33. Почвенные критерии оценки агроэкосистем.
34. Деградация почв- глобальная экологическая проблема.
35. Факторы и формы деградации почв.
36. Химическое загрязнение почв.
37. Эрозия почв и ее экологические последствия.
38. Деградация торфяных почв.

39. Изменение климата и проблема деградации почв.
40. Оптимизация использования почв.
41. Биоиндикация. Биотестирование окружающей среды.
42. Требования к выбору биоиндикаторов и биотестеров.
43. Фитоиндикация почвенного покрова.
44. Определение почвоутомления.
45. Почвенно-зоологическая и микробиологическая индикация.
46. Принципы организации агроэкосистем.
47. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем.
48. Современные представления об устойчивости агроэкосистем.
49. Эколого-токсикологические нормативы в производстве сельскохозяйственной продукции.
50. Тяжелые металлы и нитраты в продукции растениеводства.
51. Пестициды и диоксины.
52. Бензопирен и полихлорбифенилы.
53. Регуляторы роста растений и лекарственные средства.
54. Продукты жизнедеятельности вредителей, афлотоксины, митотоксины.
55. Основные почвенно-экологические факторы, определяющие безопасность сельскохозяйственной продукции.
56. Оценка биологической активности почв.
57. Химическая мелиорация почв.
58. Роль почвенных микроорганизмов в круговороте биофильных элементов в природе.
59. Роль микроорганизмов в трансформации других химических веществ.
60. Санитарно-гигиеническое нормирование.
61. Экологическое нормирование.
62. Оценка загрязнения почв.
63. Особенности использования пестицидов в аграрном комплексе.
64. Отрицательные последствия, связанные с применением пестицидов в агроэкосистемах.
65. Стратегия защиты агроэкосистем от вредных видов растений, насекомых и микроорганизмов.
66. Биологические методы защиты растений в агросистемах.
67. Биогумус, его агроэкологическая оценка.
68. Агроэкологический мониторинг в сельском хозяйстве.
69. Компоненты агроэкологического мониторинга.
70. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем.
71. Биогеохимические подходы к проведению агроэкологического мониторинга.
72. Биохимические и ботанические критерии оценки экологического состояния агроэкосистем.
73. Экологические критерии оценки нарушения животного мира.
74. Почвенные критерии оценки агроэкосистем.
75. Факторы и формы деградации почв.
76. Эрозия почв и ее экологические последствия.
77. Деградация торфяных почв.
78. Изменение климата и проблема деградации почв.
79. Оптимизация использования почв.
80. Фитоиндикация почвенного покрова.
81. Определение почвоутомления.
82. Принципы организации агроэкосистем.
83. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем.
84. Современные представления об устойчивости агроэкосистем.

12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

13. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения