

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
цифровизации

Кубышкина А.В.

18. 05. 2023 г.

**Агроэкологическая оценка земель и
воспроизводство плодородия почв**

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой агрохимии, почвоведения и экологии

Направление 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв

Квалификация Магистр

Форма обучения заочная

Общая трудоемкость 4 з.е.

Часов по учебному плану 144

Брянская область
2023

Программу составил:

д.с.-х.н., профессор Просьянников Е.В.



Рецензент:

д.с.-х.н., директор Прудников П.В.

Рабочая программа дисциплины «Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 700

составлена на основании учебного плана 2023 года набора:

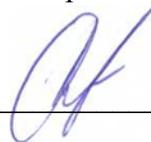
направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв

утвержденного Учёным советом Университета от «18» мая 2023 г. протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и экологии

Протокол № 9 от «18» мая 2023 г.

Зав. кафедрой: к.с.-х. н., доцент Силаев А.Л.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Развитие способности организовывать проведение агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований, разрабатывать программы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований на основании требований технического задания, составления аналитического плана исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований, контролировать соответствие содержания выполняемых агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ требованиям нормативно-технической документации.

Развитие способности организовывать производственные испытания новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем, анализа системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения), разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок Б1.В.06

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Методика экспериментальных исследований в агрохимии», «Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии», «Профессиональный иностранный язык», «Интеллектуальная собственность и технологические инновации», «Методика профессионального обучения», «Стратегический менеджмент на предприятиях АПК», «Основы коммерциализации технологических достижений», «Агрохимия», «Агроэкология», «Структура почвенного покрова», «Научные основы биологического земледелия», «Программирование урожая», «Физические, химические и биологические методы оценки почвенного плодородия», «Агрландшафтоведение», «Оценка экологических рисков», «Управление проектами», «Управление персоналом», «Зарубежные подходы к сохранению плодородия почв».

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Производственная практика (технологическая)», «Производственная практика (преддипломная)».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЁННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесённых с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
ПКС-2. Способен организовывать проведение агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований	ПКС-2.1. Разработать программ агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований на основании требований технического задания	<i>Знать:</i> основные методы разработки программ агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований на основании требований технического задания. <i>Уметь:</i> разрабатывать программы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований на основании требований технического задания. <i>Владеть:</i> основными методами разработки программ агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований на основании требований технического задания.
	ПКС-2.2. Составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований	<i>Знать:</i> как составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований. <i>Уметь:</i> составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований. <i>Владеть:</i> навыками составления аналитического плана исследования

	почвенно-экологических исследований	ния отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований.
	<i>ПКС-2.3.</i> Контролировать соответствие содержания выполняемых агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ требованиям нормативно-технической документации	<i>Знать:</i> как контролировать соответствие содержания выполняемых работ требованиям нормативно-технической документации. <i>Уметь:</i> контролировать соответствие содержания выполняемых агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ требованиям нормативно-технической документации. <i>Владеть:</i> навыками контроля соответствия содержания выполняемых агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ требованиям нормативно-технической документации.
<i>ПКС-3.</i> Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	<i>ПКС-3.1.</i> Анализирует систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	<i>Знать:</i> как анализировать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения). <i>Уметь:</i> анализировать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения). <i>Владеть:</i> навыками анализа системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения).
	<i>ПКС-3.2.</i> Разрабатывает систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	<i>Знать:</i> как разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения). <i>Уметь:</i> разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения). <i>Владеть:</i> навыками разработки системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы: в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

В результате освоения программы магистратуры у выпускника формируются **общепрофессиональные** компетенции.

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с ФГОС 3++, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленных в соответствии с ФГОС 3++.

Индикаторы достижения компетенций – это обобщённые характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию.

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД			УП	РПД
Лекции	2	2	4	4			6	6
Лабораторные	2	2	4	4			6	6
Практические	-	-	4	4			4	4
Консультация	-	-	1,0	1,0			1,0	1,0
Приём экзамена			0,25	0,25			0,25	0,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)	4	4	13,2 5	13,2 5			17,25	17,25
Самостоятельная работа	68	68	52	52			120	120
Контроль	-	-	6,75	6,75			6,75	6,75
Итого	72	72	72	72			144	144

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Заочная		Индикатор достижения компетенции
		курс	Часов	
	Раздел. Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв			ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2
1	Научные основы агроэкологической оценки земель и воспроизводства плодородия почв /Лек/	1	2	То же
2	Научные основы агроэкологической оценки земель и воспроизводства плодородия почв /Ср/	1	8	То же
3	Агроэкологическая оценка взаимодействий внешней среды и свойств почвы /Лр/	1	2	То же
4	Агроэкологическая оценка взаимодействий внешней среды и свойств почвы /Ср/	1	60	То же
5	Агроэкологическая оценка структур почвенного покрова сельскохозяйственных земель /Лек/	2	2	То же
6	Агроэкологическая оценка структур почвенного покрова сельскохозяйственных земель /Ср/	2	6	То же
7	Агроэкологическая классификация земель /Пр/	2	2	То же
8	Агроэкологическая классификация земель /Ср/	2	10	То же
9	Агроэкологическая оценка деструктивных и агрогенных воздействий на почву /Лек/	2	2	То же
10	Агроэкологическая оценка деструктивных и агрогенных воздействий на почву /Ср/	2	6	То же
11	Оценка загрязнения почв и нарушенности земель антропогенными воздействиями /Лр/	2	2	То же
12	Оценка загрязнения почв и нарушенности земель антропогенными воздействиями /Ср/	2	10	То же
13	Агроэкологическая типизация и ранжирование земель /Пр/	2	2	То же
14	Агроэкологическая типизация и ранжирование земель /Ср/	2	10	То же
15	Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения /Лр/	2	2	То же
16	Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения /Ср/	2	10	То же

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение № 1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
1	Под редакцией академиков РАСХН В.И. Кирюшина и А.Л. Иванова	Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. Методическое руководство. 784 с. ISBN: 5-7367-0525-7	ФГНУ «Росинформагротех», 2005	ЭБС https://rucont.ru
6.1.2. Дополнительная литература				
1	Чекаев Н.П. Кузнецов А.Ю.	Агроэкологическая оценка земель. Учебное пособие для вузов. 216 с. Текст: электронный. URL: https://lib.rucont.ru/efd/349957	РИО Пензенской ГСХА, 2016	ЭБС https://rucont.ru
2	Коллектив авторов	Национальный атлас почв Российской Федерации. Под общей редакцией члена-корреспондента РАН С.А. Шобы. 632 с. ISBN 978-5-271-37461-6 ООО «Издательство Астрель». ISBN 978-5-17-075667-4 ООО «Издательство АСТ»	Астрель: АСТ, 2011	Книга доступна https://soil-db.ru/soilatlas/nacionalnyy-atlas-pochv-rossiyskoj-federacii
3	Мамонтов В.Г.	Почвоведение: справочник: учебное пособие. 365 с. ISBN 978-5-16-016731-2. Текст: электронный. URL: https://ebs.rgazu.ru/ Регистрационный код для регистрации в ЭБС: briansk1434	Юрайт, 2020	AgriLib (РГАЗУ)
6.1.3. Методические разработки				
1	Просьянников Е.В.	Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв: конспект лекций для студентов магистратуры по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв, [Электронный ресурс]. 135 с. Режим доступа: http://www.bgsha.com/upload/iblock/7f3/2_13112019.pdf . – Загл. с экрана.	Брянский ГАУ, 2020	ЭИОС Брянский ГАУ
2	Просьянников Е.В.	Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв: учебное пособие для практических занятий студентов магистратуры по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв, [Электронный ресурс]. 125 с. Режим доступа: http://www.bgsha.com/upload/iblock/7f3/2_13112019.pdf . – Загл. с экрана.	Брянский ГАУ, 2020	ЭИОС Брянский ГАУ

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа <http://www.lanbook.com/>
Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт». - Режим доступа: <http://gucont.ru>
Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://eLIBRARY.RU>
Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний. - Режим доступа: <http://www.zipsites.ru/>
Интернет-библиотека IQlib. - Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>
Российский федеральный образовательный портал. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
Национальная энциклопедическая служба. - Режим доступа: <http://www.bse.chemport.ru/>
Словари и энциклопедии ON-Line. - Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>
Тематический словарь Глоссарий.ру. - Режим доступа: <http://glossary.ru/>
Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnshb.ru>
Библиотека по естественным наукам РАН – [http://www.benran.ru](http://www.benran.ru;);
Электронно-библиотечная система Брянского ГАУ - <http://www.bgsha.com/ru/index.php>, а также отечественные и зарубежные электронные ресурсы по вопросам геологии и геоморфологии.
<http://www.cnshb.ru> - Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки, имеется доступ к поисковой системе в каталогах ЦНСХБ.

6.3. Перечень программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение:

ОС Windows XP. Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MS Office std 2010 (100) (Договор 14-0512 от 25.05.2012 Сити-Комп Групп ООО)
Срок действия лицензии – бессрочно.

Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

Наш сад Кристалл (10), Битрикс (продл) Гос. контракт №ССГ_БР-542 от 04.10.2017

Stamina - клавиатурный тренажёр

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc), Open Office.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 1-402 - Музей почвоведения и геологии.

Основное оборудование и технические средства обучения: специализированная мебель на 30 посадочных мест, кафедра, доска настенная, рабочее место преподавателя, проектор Optoma EX155e, экран Sactus настенно-потолочный рулонный.

Учебно-наглядные пособия: выставочные и раздаточные коллекции минералов, горных пород и агрономических руд; топографические, геологические, гидрогеологические и почвенные карты; почвенные монолиты. Учебные плакаты по всем разделам дисциплины, учебно-методическая литература.

Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки БГАУ)

Основное оборудование и технические средства обучения:

Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, электронной информационно-образовательной среде БГАУ.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- Для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- зачёт проводятся в письменной форме на компьютере или в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- индивидуальные системы усиления звука

«ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц

«ELEGANT-T» передатчик

«Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего

Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda

Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)

- групповые системы усиления звука

- Портативная установка беспроводной передачи информации.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине:

«Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв»

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Профиль: Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв.

Дисциплина: «Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв».

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКРЕПЛЁННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв» направлено на формировании следующих профессиональных компетенций:

ПКС-2. Способен организовывать проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований.

Процесс формирования компетенций по дисциплине «Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв»

№ темы	Наименование темы	Знания			Умения			Навыки		
		3.1	3.2	3.3	У.1	У.2	У.3	Н.1	Н.2	Н.3
1	Научные основы агроэкологической оценки земель и воспроизводства плодородия почв	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Оценка воздействия сельскохозяйственных культур на почву	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Агроэкологическая оценка геоморфологически, геологических условий и обводнённости территории	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Агроэкологическая оценка твёрдой части почв	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Агроэкологическая оценка физико-химических и химических свойств почв	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Агроэкологическая оценка структур почвенного покрова сельскохозяйственных земель	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Агроэкологическая оценка деструктивных и агрогенных воздействий на почву	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПКС-2.1. Разработка программ агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований на основании требований технического задания.										
Знать (3.1)		Уметь (У.1)				Владеть (В.1)				
основные методы разработки программ агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов поч-		Лекции тем 1-7, СР тем 1-7		разрабатывать программы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных		Практические занятия тем 1-7, СР тем		основными методами разработки программ агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвен-		Практические занятия тем 1-7, СР тем

венных обследований на основании требований технического задания		обследований на основании требований технического задания	1-7	ных обследований на основании требований технического задания	1-7
ПКС-2.2. Составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований					
Знать (З.2)		Уметь (У.2)		Владеть (В.2)	
как составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований	Лекции тем 1-7, СР тем 1-7	составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований	Практические занятия тем 1-7, СР тем 1-7	навыками составления аналитического плана исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований	Практические занятия тем 1-7, СР тем 1-7
ПКС-2.3. Контролировать соответствие содержания выполняемых агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ требованиям нормативно-технической документации					
Знать (З.3)		Уметь (У.3)		Владеть (В.3)	
как контролировать соответствие содержания выполняемых агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ требованиям нормативно-технической документации	Лекции тем 1-7, СР тем 1-7	контролировать соответствие содержания выполняемых агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ требованиям нормативно-технической документации	Практические занятия тем 1-7, СР тем 1-7	навыками контроля соответствия содержания выполняемых агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ требованиям нормативно-технической документации	Практические занятия тем 1-7, СР тем 1-7

ПКС-3. способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения).

№ темы	Наименование темы	Знания		Умения		Навыки	
		3.1	3.2	У.1	У.2	Н.1	Н.2
1	Научные основы агроэкологической оценки земель и воспроизводства плодородия почв	+	+	+	+	+	+
2	Оценка воздействия сельскохозяйственных культур на почву	+	+	+	+	+	+
3	Агроэкологическая оценка геоморфологически, геологических условий и обводнённости территории	+	+	+	+	+	+
4	Агроэкологическая оценка твёрдой части почв	+	+	+	+	+	+
5	Агроэкологическая оценка физико-химических и химических свойств почв	+	+	+	+	+	+
6	Агроэкологическая оценка структур почвенного покрова сельскохозяйственных земель	+	+	+	+	+	+
7	Агроэкологическая оценка деструктивных и агрогенных воздействий на почву	+	+	+	+	+	+

ПКС-3.1. Анализирует систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (В.1)	
как анализировать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Лекции тем 1-7, СР тем 1-7	анализировать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Практические занятия тем 1-7, СР тем 1-7	навыками анализа системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Практические занятия тем 1-7, СР тем 1-7

ПКС-3.2. Разрабатывает систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

Знать (З.2)		Уметь (У.2)		Владеть (В.2)	
как разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Лекции тем 1-7, СР тем 1-7	разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Практические занятия тем 1-7, СР тем 1-7	навыками разработки системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Практические занятия тем 1-7, СР тем 1-7

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

Вид работы и контрольное мероприятие	Количество баллов	Количество контрольных мероприятий	Максимальное количество баллов	Контролируемые индикаторы достижения компетенций
<i>Теоретические занятия (лекции):</i>				
- конспектирование качественное и своевременное.....	3	7	21	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2
- конспектирование качественное, но несвоевременное.....	2			
- конспектирование некачественное или несвоевременное.....	1			
- конспект отсутствует на момент аттестации	0			
<i>Собеседование по теме лекции:</i>				
- ответы правильные на все 3 вопроса по теме	3	7	21	То же
- ответы неточные.....	2			
- ответы неконкретные.....	1			
- ответы отсутствуют.....	0			
<i>Практические занятия:</i>				
- занятие выполнено и оформлено качественно.....	3	7	21	То же
- занятие выполнено, но оформлено некачественно.....	2			
- занятие выполнено некачественно.....	1			
- занятие не выполнено.....	0			
<i>Собеседование по теме практического занятия:</i>				
- ответы правильные на все 3 вопроса по теме.....	3	7	21	То же
- ответы неточные.....	2			
- ответы неконкретные.....	1			
- ответы отсутствуют.....	0			
МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ:			84	То же

Результат оценки проведения текущего контроля знаний студента выставляется в ведомость дирекции института экономики и агробизнеса в зависимости от суммы набранных им баллов на момент текущего контроля знаний, которая принимается за 100 %. Если от максимально возможного количества баллов, которое студент мог набрать на момент текущего контроля знаний, набрано более 60 % – «Аттестован», – менее 60 % – «Не аттестован».

*3.2. Карта оценочных средств промежуточной аттестации освоения дисциплины,
проводимой в форме экзамена*

№ п/п	Наименование темы	Контролируемые дидактические единицы (вопросы)	Контролируемые индикаторы достижения компетенции	Оценочное средство (№ вопроса на экзамене)
1	Научные основы агроэкологической оценки земель и воспроизводства плодородия почв	1. Значимость, задачи, принципы, подходы, методы и структура системы агроэкологической оценки земель. 2. Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания – исходный критерий агроэкологической оценки земель.	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2	1-2
2	Оценка воздействия сельскохозяйственных культур на почву	3. Количество и качество растительного материала, поступающего в почву. 4. Воздействие растений на симбиотическую и ассоциативную азотфиксацию. 5. Влияние сельхозкультур на сложение, структуру и водный режим почвы. 6. Почвозащитная и фитомелиоративная способность растений. 7. Воздействие культур на фитосанитарное состояние почвы.	То же	3-7
3	Агроэкологическая оценка геоморфологически, геологических условий и обводнённости территории	8. Оценка геоморфологических условий. 9. Оценка геологических условий и обводнённости территории.	То же	8-9
4	Агроэкологическая оценка твёрдой части почв	10. Строение почвенного профиля. 11. Органическое вещество почв. 12. Гранулометрический состав и скелетность почв. 13. Сложение и водопроницаемость почв. 14. Структурное состояние почв.	То же	10-14
5	Агроэкологическая оценка физико-химических и химических свойств почв	15. Ёмкость катионного обмена и кислотные свойства почв. 16. Карбонатность, засоленность и солонцеватость почв. 17. Обеспеченность почв элементами питания.	То же	15-17
6	Агроэкологическая оценка структур почвенного покрова сельскохозяйственных земель	18. Оценка структур почвенного покрова (СПП) земель таёжно-лесной зоны. 19. Оценка СПП земель лесостепной, степной и сухостепной зон. 20. Агроэкологические последствия совместного использования компонентов почвенного покрова.	То же	18-20
7	Агроэкологическая оценка деструктивных и агрогенных воздействий на почву	21. Оценка водной и ветровой эрозии почв. 22. Утомление, фитотоксичность и фитосанитарное состояние почвы. 23. Оценка агрогенных воздействий.	То же	21-23

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине

«Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв»

1. Значимость, задачи, принципы, подходы, методы и структура системы агроэкологической оценки земель.
2. Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания – исходный критерий агроэкологической оценки земель.
3. Количество и качество растительного материала, поступающего в почву.
4. Воздействие растений на симбиотическую и ассоциативную азотфиксацию.
5. Влияние сельхозкультур на сложение, структуру и водный режим почвы.
6. Почвозащитная и фитомелиоративная способность растений.
7. Воздействие культур на фитосанитарное состояние почвы.
8. Оценка геоморфологических условий.
9. Оценка геологических условий и обводнённости территории.

10. Строение почвенного профиля.
11. Органическое вещество почв.
12. Гранулометрический состав и скелетность почв.
13. Сложение и водопроницаемость почв.
14. Структурное состояние почв.
15. Ёмкость катионного обмена и кислотно-основные свойства почв.
16. Карбонатность, засоленность и солонцеватость почв.
17. Обеспеченность почв элементами питания.
18. Оценка структур почвенного покрова (СПП) земель таёжно-лесной зоны.
19. Оценка СПП земель лесостепной, степной и сухостепной зон.
20. Агроэкологические последствия совместного использования компонентов почвенного покрова.
21. Оценка водной и ветровой эрозии почв.
22. Утомление, фитотоксичность и фитосанитарное состояние почвы.
23. Оценка агрогенных воздействий.

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов проводится в соответствии с Уставом Университета и Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации по программам ВО в соответствии с рабочим учебным планом в форме экзамена на 2 курсе. Студенты допускаются к экзамену после выполнения всех учебных мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценивание студента на экзамене

Оценка освоения студентами компетенций, закреплённых за дисциплиной, является комплексной. Она учитывает средний балл по текущим аттестациям в семестре и ответы на экзамене. Если студент согласен на средний балл, заработанный им по текущей аттестации в течение всего семестра, то эта оценка выставляется ему на экзамене. В противном случае студент сдаёт экзамен по билету, содержащему два вопроса. Оценивание ответа студента на экзамене осуществляется по нижеприведённым критериям.

Критерии оценки на экзамене

Результат экзамена	Критерии
Высокий уровень освоения компетенций – «отлично»	Студент продемонстрировал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов наблюдений, экспериментов и расчётов
Повышенный уровень освоения компетенций – «хорошо»	Студент продемонстрировал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты наблюдений, экспериментов и расчётов
Пороговый уровень освоения компетенций – «удовлетворительно»	Студент продемонстрировал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
Оценка «неудовлетворительно»	Студент продемонстрировал существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины