

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2023 09:38:07
Уникальный программный ключ: 528682d78e671e566ab07f01fe1b072175a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
И.В. Сергеева /Сергеева И.В./
« 6 » апреля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
В.В. Нейфельд /Нейфельд В.В./
« 6 » апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ
Направление подготовки	05.04.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль)	Сельскохозяйственная экология
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: профессор, Сергеева И.В.

И.В. Сергеева
(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Агроэкологическая оценка земель» формирование у студентов навыков проведения оценки экологического состояния почв, связанных с высокой распаханностью, процессами эрозии, химическим и радиоактивным загрязнением, переуплотнением, влияющими на устойчивость и продуктивность агроландшафтов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование дисциплина «Агроэкологическая оценка земель» относится к обязательной части блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами высшего образования: «Ландшафтоведение», «Химия окружающей среды», «Сельскохозяйственная экология».

Дисциплина «Агроэкологическая оценка земель» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Ресурсосберегающие технологии в агропроизводстве», «Экологический контроль».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-10	способен к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного назначения; способен составлять почвенные и агроэкологические карты	ПК-10.1 участвует в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	биологические требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания и их влияние на почвы, агрохимические	проводить элементарный экологический мониторинг, определять степень деградации почвенного покрова	методами организации территорий на эколого-ландшафтной основе
			ПК-10.2 проводит экологическую оценку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур, в конкретных условиях для оптимизации экологического состояния агроландшафтов	принципы построения агроэкологической оценки земель	оценивать состояние агроландшафтов	методами проведения комплексной оценки экологического состояния агроландшафтов

			ПК-10.3 владеет навыками агроэкологической оценки ландшафтов и их компонентов; методами экологического анализа земельных ресурсов	характеристики почв, агроэкологическую типизацию земель	оценивать экологическую эффективность природоохранных мероприятий	методами проектирования адаптивно- ландшафтных систем земледелия и агротехнологий
--	--	--	---	---	---	---

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов				
	Всего	в т.ч. по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа – всего, в т.ч.	36,2		36,2		
<i>аудиторная работа:</i>	36		36		
лекции	12		12		
лабораторные					
практические	24		24		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2		
<i>контроль</i>	17,8		17,8		
Самостоятельная работа	54		54		
Форма итогового контроля	Э		Э		
Курсовой проект (работа)					

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Миграция и аккумуляция веществ в ландшафтах, геохимические барьеры.	1	ПЗ	Т	2	10	ВК	УО ПО
2.	Вводная. Понятие «земля», «почва», «земли сельскохозяйственного назначения», «агроэкологическая оценка земель», задачи и основные позиции агроэкологической оценки земель. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий агрооценки.	1	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	Решение ситуационных задач по агроэкологической оценке земель. Оценка взаимодействия макроэлементов в почве и растениях. Расчеты потребности макроэлементов в почвах хозяйства. Определение влагообеспеченности местообитаний.	2	ПЗ	Т	2		ТК	УО 3
4.	Оценка степени гидроморфизма почв.	3	ПЗ	КС	2	8	ТК	УО
5.	Сельскохозяйственные растения и деградация почв. Развитие сорных растений, как фактор деградации почв. Развитие болезней и вредителей, как фактор деградации почв. Развитие в почвах почвоутомления. Влияние растений на развитие эрозии. Влияние растений на обеднение почв элементами питания, как фактор деградации почв. Отсутствие севооборотов, как фактор деградации почв.	3	Л	В	2		ТК	УО
6.	Классификация форм рельефа. Микроклимат холмистого рельефа.	4	ПЗ	Т	2		ТК	УО Т
7.	Основные типы почвообразующих пород.	5	ПЗ	Т	2		ТК	УО
8.	Ландшафтно-экологический анализ территории. Понятия «ландшафт», «природный ландшафт», «сельскохозяйственный ландшафт», «агроландшафт. Морфологическая структура ландшафта. Функции ландшафта. Классификация ландшафтов.	5	Л	В	2		ТК	УО
9.	Классификация земель по пригодности для сельскохозяйственного использования.	6	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО
10.	Решение ситуационных задач по агроэкологической оценке земель. Выявление расчленённости территории.	7	ПЗ	Т	2		РК	УО 3
11.	Агроэкологическая оценка физических, химических и биологических свойств почв. Физические свойства почвы. Химические свойства почвы. Биологические свойства почвы.	7	Л	В	2		ТК	УО
12.	Решение ситуационных задач по агроэкологической оценке земель. Проектирование агролесомелиоративных мероприятий.	8	ПЗ	Т	2		ТК	УО 3
13.	Решение ситуационных задач по агроэкологической оценке земель. Оценка загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами.	9	ПЗ	КС	2	10	ТК	УО 3 Д
14.	Ландшафтно-экологическая классификация земель. Природно-сельскохозяйственная зона. Природно-сельскохозяйственные провинции. Агроэкологическая группа. Разряды I порядка. Разряды II порядка. Классы и подклассы земель. Роды и подроды земель.	9	Л	В	2		ТК	УО
15.	Решение ситуационных задач по агроэкологической оценке земель. Экологическая оценка опасности загрязнения пахотных почв пестицидами.	10	ПЗ	Т	2	10	ТК	УО 3 Д
16.	Решение ситуационных задач по агроэкологической оценке земель. Агроландшафт, его структура и экологическая оценка. Проблема оптимизации агроландшафтов. Расчет коэффициентов экологической стабилизации ландшафтов.	11	ПЗ	Т	2		ТК	УО 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17.	Классификация почв. Исторические аспекты разработки классификации. Классификация почв России. Номенклатура почв. Диагностика почв. Морфологические признаки почвенного профиля. Принципы построения агроландшафтов. Понятие «устойчивость агроландшафта», ее виды.	11	Л	В	2		ТК	УО
18.	Решение ситуационных задач по агроэкологической оценке земель. Расчет критериального показателя оценки сельскохозяйственной деятельности - экологичность земледелия.	11 5/6	ПЗ	Т	2	8	ТК ТР	УО Д
19	Выходной контроль				0,2	17,8	Вых К	Э
Итого по дисциплине:					36,2	71,8		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, КС – круглый стол.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Д - доклад, Э - экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Агроэкологическая оценка земель» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Цель практических занятий – помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера, научить приемам решения практических задач, способствовать овладению навыками и умениями выполнения расчетов, научить работать с книгой, служебной документацией, пользоваться справочной и научной литературой.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических занятий, выполнение тестовых заданий, так и интерактивные методы – групповая работа, решение задач, круглый стол.

Тестирование заключается в выявлении уровня знаний, умений и навыков обучающихся. Тестирование направлено на мотивирование обучающихся к активизации работы по усвоению учебного материала.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Круглый стол позволяет обучающимся закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научиться культуре ведения дискуссии. Основной целью проведения «круглого стола» является выработка у обучающихся профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения, при этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы к зачету.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Агроэкологическая оценка земель: методические указания https://e.lanbook.com/book/222179	В.Г. Кутилкин	Самара: СамГАУ, 2021	темы лекций: 1-6; темы практических занятий: 1-12
2.	Агротехнологии: учебник https://e.lanbook.com/book/212012	В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин	Санкт-Петербург : Лань, 2022	темы лекций: 1-6; темы практических занятий: 1-12
3.	Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/152447	В.И. Кирюшин	Санкт-Петербург : Лань, 2022	темы лекций: 1-6; темы практических занятий: 1-12

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Агроэкология: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/143187	Е.Ш. Дмитриева, Н.В. Матвеева	Иркутск: Иркутский ГАУ, 2018	темы лекций: темы лекций: 1-6; темы практических занятий: 1-12
2.	Агроэкология загрязненных ландшафтов https://e.lanbook.com/book/176676	Т.М. Корсунова, В.Ю. Татарников, Э.Г. Имескенова	Санкт-Петербург : Лань, 2021	темы лекций: 1-6; темы практических занятий: 1-12
3.	Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник https://e.lanbook.com/book/211703	Н.С. Матюк	Санкт-Петербург : Лань, 2022	темы лекций: 1-6; темы практических занятий: 1-12

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области:
ecocom@saratov.gov.ru, saratovles@mail.ru

г) периодические издания: не предусмотрены

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Электронный каталог СГАУ <http://library.sgau.ru/>

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система Znanium.com предоставляет зарегистрированным пользователям круглосуточный доступ к электронным изданиям из любой точки мира посредством сети Интернет.

Для работы в электронной библиотеке можно использовать ПК и ноутбуки под управлением OS Windows и Linux, а также планшетные компьютеры на iOS и Android. Установки специального программного обеспечения не требуется. Рекомендованные браузеры для использования: Mozilla Firefox, Safari.

Фонд ЭБС Znanium.com постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов.

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

Научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин — учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами. Доступ к полному тексту изданий на сайте

возможен после авторизации. Пройдя личную регистрацию в дальнейшем можно работать под своими учетными данными в любой точке, где есть доступ в сеть Интернет.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

- активное пользование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1.	Все темы дисциплины	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	Вспомогательная
2.	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью, необходимыми медиаресурсами (проектор, экран, компьютер или ноутбук) №№ 338, 446.

Для выполнения практических работ имеются аудитории №№ 328, 334, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторной посуды и оборудования, вытяжным шкафом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 327, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Агроэкологическая оценка земель» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Агроэкологическая оценка земель».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Агроэкологическая оценка земель»

Методические указания по изучению дисциплины «Агроэкологическая оценка земель» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Сборник тестовых заданий.
3. Сборник задач.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «б» апреля 2022 года (протокол № 9).