

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30
Уникальный программный ключ:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 «Почвенно-экологический мониторинг и состояние агропедоценозов»
(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки
35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение
Профиль «Почвенный мониторинг и агрохимическая оценка земель»

Курск 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 700.

Разработчик:

Заведующий кафедрой
(занимаемая должность)

Трутаева Н.Н.
(ФИО)



(подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра почвоведения и общего земледелия имени профессора В.Д.Мухи.

Протокол заседания кафедры № 1 от «31»августа 2021 г.

Заведующий кафедрой: к.с.-х.н, доцент Трутаева Нина Николаевна
(ученая степень, звание) (ФИО)



(подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать представление о современном почвенно-экологическом мониторинге, как системе накопления, систематизации и анализе информации о состоянии агропедоценозов.

Задачи:

- изучить положения экологического мониторинга для получения оптимальной информации о состоянии окружающей среды и ее компонентов при обосновании и уточнении экологических прогнозов;
- дать обучающимся глубокие и всесторонние знания о почвенно-экологическом мониторинге, его назначении, содержании;
- освоить методы и приемы проведения почвенно-экологического мониторинга;
- сформировать навыки работы и правильной интерпретации данных картографических материалов, агрохимических, фитосанитарных ведомостей и других документов, содержащих сведения о результатах мониторинга;
- научить обучающихся проводить оценку состояния агропедоценозов, делать прогнозы, разрабатывать природоохранные мероприятия.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.В.03 «Почвенно-экологический мониторинг и состояние агропедоценозов» входит в блок Б1 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана.

После прохождения дисциплины «Почвенно-экологический мониторинг и состояние агропедоценозов» изучаются следующие дисциплины:

- инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении;
- почвенная и растительная диагностика агроценозов;
- функциональная экспресс диагностика почвы и растений;
- основы картографии почв;
- плодородие почв и социально-экологические системы;
- инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении;
- проектирование системы удобрения полевых культур;
- оптимизация почвенных условий выращивания растений;
- естественно- антропогенное почвообразование;
- преддипломная практика;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

3.1 Обучающийся должен

знать:

-основы организации почвенного мониторинга, методы проведения почвенного мониторинга, основные этапы создания и ведения системы почвенного мониторинга и нормативные регламенты РФ, связанные с оценкой состояния почвенного покрова;

-основы управления научно-исследовательскими работами в области почвенно-экологического мониторинга, его современные концепции.

Уметь:

-анализировать аналитические данные по свойствам почв, обобщать информацию по данным почвенных режимов, прогнозировать состояние почвенного покрова и давать оценку прогнозируемому состоянию;

-составлять отчетную документацию о результатах почвенного мониторинга;

-определять структуру антропогенной нагрузки на почву, как компонента окружающей среды.

Владеть:

-методами оценки почвенного покрова, методами паспортизации почв, методами агроэкологического мониторинга;

-практическими и теоретическими знаниями по организации и самостоятельному проведению почвенного экологического мониторинга и оценки агропедоценозов;

- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

ПК - Индикаторы профессиональной компетенции

Код	Наименование компетенции
ПК-1.1	Организовывает подготовительный этап агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований
ПК-1.2	Организовывает полевой этап агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований
ПК-1.3	Осуществляет комплекс оценочных и экспертных работ на основе материалов полевых работ, литературных и фондовых материалов и организует корректирующие действия в ходе сдачи заказчику отчетных материалов

УК - Индикаторы универсальной компетенции

Код	Наименование компетенции
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
УК-1.2	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации по проблемной ситуации
УК-1.3	Вырабатывает стратегию действий в проблемных ситуациях

4. Объем дисциплины и виды учебной работы**Форма обучения Очная**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Контактная работа (всего)	104.4	32.1	72.3
В том числе:			
Лекционные занятия	30	16	14
Практические занятия	72	16	56
Иная контактная работа	2.4	0.1	2.3
Самостоятельная работа	192.6	75.9	116.7
Часы на контроль	27	0	27
ИТОГО:	324	108	216

з.е.	9	3	6
------	---	---	---

Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Контактная работа (всего)	26.4	8.1	18.3
В том числе:			
Лекционные занятия	8	4	4
Практические занятия	16	4	12
Иная контактная работа	2.4	0.1	2.3
Самостоятельная работа	284.6	95.9	188.7
Часы на контроль	13	4	9
ИТОГО:	324	108	216
з.е.	9	3	6

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы/темы дисциплины и виды занятий

Форма обучения Очная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1 семестр							
1	Раздел 1. Почва –компонент биосферы. Функции почв	6		8	38		
2	Раздел 2. Деградация почвенного покрова	10		8	37,9		
Итого: 1 семестр		16		16	75.9	0.1	
2 семестр							
3	Раздел 3. Экологический мониторинг почв	14		56	116.7	2.3	
Итого: 2 семестр		14		56	116.7	2.3	
ИТОГО:		30		72	192.6	2.4	27

Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1 семестр							

1	Раздел 1. Почва –компонент биосферы. Функции почв.	2		2	48		
2	Раздел 2. Деграация почвенного покрова	2		2	47.9		
Итого: 1 семестр		4		4	95.9	0.1	4
2 семестр							
3	Раздел 3. Экологический мониторинг почв	4		12	188.7	2.3	9
Итого: 2 семестр		4		12	188.7	2.3	9
ИТОГО:		8		16	284.6	2.4	13

5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
1	Раздел 1. Почва – компонент биосферы. Функции почв.	Место почвы в биосфере. Почвенные ресурсы РФ. Становление и сущность учения о функциях почв. Биогеоценоотические функции почв. Физические функции. Химические и биохимические функции. Физико-химические функции. Информационные функции. Целостные функции. Глобальные функции почв. Литосферные функции. Гидросферные функции. Влияние почв на атмосферу. Общебиосферные и этносферные функции почв.
2	Раздел 2. Деграация почвенного покрова	Антропогенная деграация почв. Деграация физических, агрохимических свойств. Деграация микробиологических свойств почвы.
3	Раздел 3. Экологический мониторинг почв	Экологический и почвенно-экологический мониторинг: понятия, показатели, виды, объекты и методы. Оценка и бонитировка почв. Виды комплексного экологического мониторинга. Виды универсального почвенного экологического мониторинга. Виды специфического почвенного экологического мониторинга. Глобальный почвенный экологический мониторинг. Организация почвенного экологического мониторинга в РФ. Состояние почв Российской Федерации по результатам почвенного экологического мониторинга. Перспективы почвенно-экологического мониторинга.

6. Методические рекомендации для проведения текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводится с целью определения степени освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обучающийся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи зачета в 1 семестре и экзамена во втором семестре.

Зачет и экзамен сдаются согласно расписанию и служат формой проверки учебных достижений обучающихся по всей программе учебной дисциплины и преследуют цель оценить учебные достижения за период изучения дисциплины.

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

7. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);

- своевременная подготовка к практическим занятиям и активное участие в них;

- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами практических занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*, разработанными автором настоящей программы (в форме методических указаний и практикумов).

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся

мог провести самоконтроль для установления владения/не владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на практическое занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум.

Если в плане занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Выполнение таких заданий считается творческой работой и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

8. Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее:	
Банки данных	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»
Интернет, сеть, безопасность	Биллинговая система «TraffPro» Система контроля доступа IPtables Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) Secret Net 7 АП «Континент» Крипто-про 3.6 VipNet Client 3.x(KC2) VipNet Client 4.x(KC2) Dallas Lock 8.0-K Dr. Web «Desktop Security Suite» версия 6
СУБД, серверное ПО, операционные системы	Microsoft SQL Microsoft SQL Express MySQL PostgreSQL Microsoft Windows 2003 server Microsoft Windows 2008 server Microsoft Windows 2012 server Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 Linux Centos 6 x Linux Fedora 12 Microsoft Windows XP Microsoft Windows XP Starter Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 starter edition Windows 7 Pro SPI 64-bit Microsoft Windows 8

Графика и дизайн	GIMP CorelDraw Graphics Suite X3 Student & Teacher Editiob
Дистанционное обучение	Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
Правовые, информационные и поисковые системы	Информационно-правовая система «Гарант»
Компьютерное тестирование	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle
Офисные приложения, работа с документами	Microsoft Office 2003-2013 ABBYY FineReader 9.0 Abby Finereader 8

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Ачкасов А. Л. Почвенно-экологический мониторинг и состояние агропедоценозов : учеб. пособие / А. Л. Ачкасов. - Курск : Курская ГСХА, 2011. - Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА. - Текст: электронный.
2. Матюк Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 224 с. – URL: <http://e.lanbook.com/book/51938>.– Текст: электронный.

б) дополнительная литература

1. Агрочесоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха; под ред. В.Д. Мухи. – Москва: КолосС, 2004. – 528 с.
2. Кирюшин В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 464 с. – URL: <http://e.lanbook.com/book/64331>. - Текст : электронный.
3. Муха В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению / В. Д. Муха. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 448 с. – URL: <http://e.lanbook.com/book/32820>.- Текст : электронный.
4. Почвенная и растительная диагностика : курс лекций / сост. Е. В. Малышева. – Курск : Курская ГСХА, 2016. - Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА.- Текст: электронный.

в) Интернет-ресурсы:

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения: сайт. – URL : <http://www.agroatlas.ru>. – Текст: электронный.
2. Агрономический портал: сайт о сельском хозяйстве России – URL : <http://agronomiy.ru/>. – Текст: электронный.
3. Электронная библиотека: сайт. – URL : <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>. – Текст: электронный.
4. Министерство сельского хозяйства: официальный интернет-портал: сайт. – URL: <http://old.mcx.ru>. – Текст: электронный.
5. Плодородие почвы / Википедия: сайт.– URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>. - Текст: электронный.

г) **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1 Российский аграрный портал: сайт. – URL: <https://agroportal-ziz.ru>. – Текст: электронный.

2 eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: <http://elibrary.ru> – Текст: электронный.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории и	Перечень оборудования и технических средств обучения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием	№ 232	Г-232 Аудитория Столы – 10 Стулья – 33 Доска аудиторная -1 Шкаф стеклянный для удобрений-1 вытяжной шкаф 1 сушильный шкаф – 1
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа/практических занятий. Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций. Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации.	№232 №230	Г-232 Аудитория Столы – 10 Стулья – 33 Доска аудиторная -1 Шкаф стеклянный для удобрений-1 вытяжной шкаф 1 сушильный шкаф – 1 Г-230 Лаборатория агрохимии Видеопроектор ТУКМЕ – 1 Экран на треноге 150*150см – 1 нитратомер МИКОН - 3 водяная баня 1 сахариметр СУ - 3 дистиллятор ДЭ-4 - 1 колориметр КФК-2 - 3 весы аналитические ВЛК - 4 сушильный шкаф – 2
Помещение для самостоятельной работы		Читальный зал научной библиотеки Стол – 12 Стул – 21 Компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12
Библиотека		Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы

Читальный зал библиотеки		Стол – 12 Стул – 21
-----------------------------	--	------------------------