

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.ДВ.03.02 «Полевые и лабораторные методы исследования»

(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки

35.03.04 Агрономия

Профиль «Защита растений»


Курск 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 699.

Разработчики:

доцент
(занимаемая должность)

Кононова Ольга Михайловна
(ФИО)



(подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра Экологии, садоводства и ландшафтного проектирования.

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

Заведующий кафедрой: доцент
(ученая степень, звание)

Котельникова Ольга Борисовна
(ФИО)


(подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины—освоение основных методов полевых и лабораторных исследований.

Задачи:

- сформировать знания классификации методов полевых и лабораторных исследований;
- сформировать навыки применения методов полевых и лабораторных исследований;
- научить оценивать возможности применения различных методов исследования в своей профессиональной деятельности;

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Полевые и лабораторные методы исследования» входит в блок Б1 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана.

Перед дисциплиной «Полевые и лабораторные методы исследования» изучаются следующие дисциплины:

- Введение в профессиональную деятельность
- Агрометеорология
- Математика и матстатистика
- Информатика
- Химия
- Фитопатология и энтомология

После прохождения дисциплины «Полевые и лабораторные методы исследования» изучаются следующие дисциплины:

- Методика опытного дела
- Биоэкология насекомых и патогенов
- Сельскохозяйственная энтомология
- Сельскохозяйственная фитопатология
- Технологическая практика
- Производственная практика
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
- Преддипломная практика

3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

3.1 Обучающийся должен:

- **Знать:** основные методы полевых и лабораторных исследований, применяемые в агрономии;
- **Уметь:** выбирать современные методы полевых и лабораторных исследований для эффективного решения конкретных прикладных задач в области своей профессиональной деятельности;
- **Владеть:** методами сбора и первичной обработки материала;

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

УК - Индикаторы универсальной(ых) компетенции(й)

Код	Наименование компетенции
УК-1.1	Выполняет поиск необходимой информации
УК-1.2	Критически анализирует информацию и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
УК-1.3	Применяет системный подход для решения поставленных задач
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
УК-2.2	Выбирает оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели
УК-2.3	Применяет действующие правовые нормы и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения Очная форма

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)
		4
Контактная работа (всего)	28.1	28.1
В том числе:		
Лекционные занятия	14	14
Лабораторные занятия	14	14
Иная контактная работа	0.1	0.1
Самостоятельная работа	43.9	43.9
ИТОГО:	72	72
з.е.	2	2

Форма обучения Заочная форма

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)
		7
Контактная работа (всего)	6.1	6.1
В том числе:		
Лекционные занятия	2	2
Лабораторные занятия	4	4
Иная контактная работа	0.1	0.1
Самостоятельная работа	61.9	61.9
Часы на контроль	4	4
ИТОГО:	72	72
з.е.	2	2

Иная контактная работа может включать:

- 0.1 или 0.3 часа – контактная работа на промежуточной аттестации, в зависимости от формы контроля (0.1 часа – зачет или зачет с оценкой, 0.3 часа - экзамен);
- 2 часа - групповые консультации (если по дисциплине предусмотрен экзамен);
- 1 час – индивидуальная консультация (если по дисциплине предусмотрена курсовая работа).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы/темы дисциплины и виды занятий

Форма обучения Очная форма

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Теория, эксперимент, практика в экологии. Методологические основы экологических исследований.	4	4		10		
2	Полевые и лабораторные методы исследования растительности и почвы.	6	6		17,9		
3	Биоиндикация и биотестирование.	4	4		16		
	ИТОГО:	14	14		43.9	0.1	

Форма обучения Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Теория, эксперимент, практика в экологии. Методологические основы экологических исследований.	2			16		
2	Полевые и лабораторные методы исследования растительности и почвы.		2		23,9		
3	Биоиндикация и биотестирование.		2		22		
	ИТОГО:	2	4		61.9	0.1	4

5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
1	Теория, эксперимент, практика в экологии. Методологические основы экологических исследований.	Понятие о методах науки: общие методы, частные методы. Маршрутные методы, стационарные методы, описательные методы, экспериментальные методы, лабораторные методы, моделирование, имитационное моделирование. История и классификация методов исследований в агрономии
2	Полевые и лабораторные методы исследования растительности и почвы.	Полевые методы исследования. Полевые и лабораторные методы исследования растений и животных. Понятие "Растительная ассоциация". Закладка и описание пробных площадей и учетных площадок. Характеристика местообитания сообщества. Хозяйственная оценка ассоциации. Основные показатели численности организмов. Общность параметров количественного учета растений и животных. Полевые и лабораторные методы исследования почвы. Определение содержания азота, фосфора, калия. Методики измерения массовой доли пестицидов с помощью газожидкостной хроматографии. Методики измерения массовой доли подвижных форма металлов в пробах почв атомно-абсорбционным анализом. Определение широтного градиента фенологических явлений. Фенологические явления в жизни растений и животных. Астрономические, биологические, календарные явления природы
3	Биоиндикация и биотестирование.	Определение биоиндикации. Типы биоиндикационных реакций организмов. Формы биоиндикации. Антропогенные факторы, вызывающие стресс у биологических систем. Принцип методики биотестирования. Характеристика тест-объекта. Условия проведения биотестирования. Процедура биотестирования. Растения биоиндикаторы почв. Растения- индикаторы плодородия почв, индикаторы водного режима, индикаторы кислотности почв

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.

Зачет сдается согласно расписанию и служит 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 Полевые и лабораторные методы исследования, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины Полевые и лабораторные методы исследования 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 Полевые и лабораторные методы*

исследования, 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 Полевые и лабораторные методы исследования позволяют 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:	
Банкиданных	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru» Доступ к электронно-библиотечной системе «Юрайт» Доступ к электронно-библиотечной системе «Рукопт»
Интернет, сеть, безопасность	Система контроля доступа IPtables Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) АП «Континент» Крипто-pro4.x VipNetClient 4.x VipNetPKI Client 1.x Dallas Lock 8.0-K Jinn-клиентв.1.0
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 Vista Microsoft Windows 7 starter edition

	Windows 7 Pro SPI 64-bit MacOS
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 2007 Microsoft Office 2019 Adobe Acrobat Reader <u>ABBY FineReader 9.0</u>

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс]: курс лекций по дисциплине / сост. К.И. Привало, Н.А. Костенко. - Курск: Курская ГСХА, 2012. - 51 с. - Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

б) дополнительная литература

1. Бобкова Ю. А. Агрохимические методы исследований : учеб. пособие / Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов, А. Г. Наконечный. – Орел : ОрелГАУ, 2013. – 163 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/71430>. – Текст : электронный.

2. Минькач Т. В. Основы научных исследований в селекции и растениеводстве : учеб. пособие / Т. В. Минькач. – Благовещенск : ДальГАУ, 2019. – 88 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/137709>. – ISBN 978-5-9642-0433-6. — Текст : электронный.

3. Мамонтов В. Г. Методы почвенных исследований : учебник / В. Г. Мамонтов. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 260 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76275>. – Текст : электронный.

4. Методы анализа сырья и пищевых продуктов: курс лекций / сост. Т.В. Канунникова. – Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2008. - 219 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Министерство природных ресурсов и экологии РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru>.

2. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aris.ru>.

3. Википедия : сайт.– URL: <http://ru.wikipedia.org> (дата обращения 13.08.2019).– Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочный ресурс по биологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cellbiol.ru/>

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

3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (г. Москва) : сайт. – URL: <http://www.cnsbhl.ru> – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием	№ Г-314	Г-314 Учебная аудитория Стол с тумбой – 1 Шкаф со стеклом – 5 Доска настенная меловая – 1 Стенд с наглядным иллюстративным материалом – 4 Стол ученический – 11 Стулья ученические – 23 Трибуна – 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.	№ Г-308	Г-308 Лаборатория по оценке воздействия на окружающую среду Иономер И-135 – 1 Колориметр КФК -3 – 1 Компактная лаборатория для анализа остаточ. пестицида – 1 Микроскоп – 12 Набор для ИФ анализа – 1 Прибор рН-метр рНiso -1 Доска меловая – 1 Искра 2240 – 1 Искра МК 22-40 – 2 рН-метр рН-340 – 1 Стол – 12 Шкаф вытяжной – 3 Шкаф книжный – 1 Шкаф сушильный – 2 Мешалка магнитная – 1 Центрифуга ЦЛК – 1 Стулья – 25 Шкаф-сейф – 1 Бур АМ-26 – 3 Весы ВЛТК-500 – 1 Баня водяная – 1

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
Помещение для самостоятельной работы	№ Г-224, читальный зал научной библиотек и	Г-224 Компьютерный класс Компьютеры ПК – 12 16-портовый коммутатор-1 Стол аудиторный – 6 Стол компьютерный – 14 Стулья стандарт –31 Доска магнитная – 1 Расширитель круглый – 2 Огнетушитель – 1
Библиотека		Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы
Читальный зал библиотеки		Читальный зал научной библиотеки Стол – 12 Стул – 21 Компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12 Рабочие места с ПК – для обучения работе с индексирующими поисковыми системами в Internet