

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.01.01 «Методика почвенных исследований»


(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки  
35.04.03 Агрохимия 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.

Разработчики:

\_\_\_\_\_доцент\_\_\_\_\_      Недбаев Виктор Николаевич        
(занимаемая должность)      (ФИО)      (подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра почвоведения и общего земледелия им. 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** – изучить методы почвенных исследований для осуществления эффективного сельскохозяйственного производства продукции растениеводства.

### **Задачи дисциплины:**

- дать обучающимся всесторонние знания о сущности современных лабораторных методов определения почвенных свойств и углубить понимание слагаемых почвенного плодородия;
- научить обучающихся пользоваться лабораторными приборами, обрабатывать результаты анализов и систематизировать материалы почвенных методов анализа;
- подготовить обучающихся к составлению рекомендаций и эффективному применению мероприятий по повышению почвенного плодородия и увеличению урожайности сельскохозяйственных культур.

## **2. Место дисциплины в структуре программы**

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Методика почвенных исследований» входит в блок Б1 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана.

Перед дисциплиной «Методика почвенных исследований» изучаются следующие дисциплины:

- методика экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении;
- приоритетные направления научных исследований в агрохимии и агропочвоведении;

После прохождения дисциплины «Методика почвенных исследований» изучаются следующие дисциплины:

- приоритетные направления научных исследований в агрохимии и агропочвоведении;
- инновационные технологии в агрохимии и агропочвоведении.

## **3. Требования к планируемому результату освоения дисциплины:**

### **3.1 Обучающийся должен:**

#### **знать:**

-предмет «Методика почвенных исследований», его место в системе профессиональной подготовки;

-определение и характер показателей почвенного плодородия;

-основные функции дисциплины в науке и сельскохозяйственном производстве;

-сущность наиболее распространенных агрохимических методов исследований;

принцип методов определения свойств почвы, растений и удобрений.

#### **Уметь:**

-работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле;

-анализировать влияние сельскохозяйственного производства на почвенное плодородие;

-применять полученные знания для решения производственных задач.

#### **Владеть:**

-способностью ставить задачи и выбирать методы научных исследований;

-способностью разработки программы и рабочего плана научных исследований в области агрохимии;

-способностью обобщать результаты экспериментов научных исследований.

### **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

УК - Индикатор универсальной компетенции

Код	Наименование компетенции
УК-2.2	Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

**Форма обучения Очная**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа (всего)	42.1	42.1
В том числе:		
Лекционные занятия	14	14
Практические занятия	28	28
Иная контактная работа	0.1	0.1
Самостоятельная работа	65.9	65.9
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**Форма обучения Заочная**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа (всего)	10.1	10.1
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Практические занятия	6	6
Иная контактная работа	0.1	0.1
Самостоятельная работа	93.9	93.9
Часы на контроль	4	4
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 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	Раздел 1. Методы почвенных исследований твердой фазы почвы (минеральная часть)	6		10	25,9		
2	Раздел 2. Методы исследований гумусового состояния (органическая часть)	4		10	20		
3	Раздел 3. Методы почвенных исследований жидкой и газовой фаз	4		8	20		
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>		<b>28</b>	<b>65.9</b>	<b>0.1</b>	

#### Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Раздел 1. Методы почвенных исследований твердой фазы почвы (минеральная часть)	2		2	33,9		
2	Раздел 2 Методы исследований гумусового состояния (органическая часть)	2		2	30		
3	Раздел 3. Методы почвенных исследований жидкой и газовой фаз			2	30		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>93.9</b>	<b>0.1</b>	<b>4</b>

### 5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
-------	--------------------------------------	-------------------------

1	Раздел 1. Методы почвенных исследований твердой фазы почвы (минеральная часть)	Метод определения гранулометрического состава почв. Метод определения структурного состояния почв. Метод определения плотности твердой фазы почв. Метод определения плотности сложения почв. Метод определения пористости почв
2	Раздел 2. Методы исследований гумусового состояния (органическая часть)	Методы определения в почве гумуса по количеству органического и общего углерода. Методы сухого и мокрого озоления при определении общего содержания гумуса, группового и фракционного состава гумусовых веществ. Подготовка образцов почвы для определения органического углерода, а также содержания гумуса и его группового и фракционного состава по общепринятым, классическим методикам Сухое озоление органического вещества почвы. Метод Г.Г. Густавсона. Международный стандарт – ISO 10694 «Определение содержания органического и общего углерода методом сухого сжигания (элементный анализ).
3	Раздел 3. Методы почвенных исследований жидкой и газовой фаз	Метод определения влажности и гигроскопичности почв. 2. Метод определения влагоемкости и скорости поднятия воды по капиллярам почв. Оборудование для изучения водопроницаемости почв. 3. Метод определения почвенной кислотности и щелочности. Метод определения засоленности почв. Газообразная фаза и методы определения ее состава.

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

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводятся 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, 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)

<b>При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее:</b>	
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-pro 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
Мультимедийный курс	TeachPro
Офисные приложения, работа с документами	Microsoft Office 2003-2013 <u>ABBYY</u> FineReader 9.0 Abby Finereader 8

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### а) основная литература

1. Недбаев В.Н. Методы почвенных исследований : курс лекций / В.Н. Недбаев.- Курск : Курская ГСХА, 2018. – Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА.– Текст : электронный.

2. 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.

3. Макаров В. И. Инструментальные методы анализа растительных и почвенных образцов : учеб. пособие / В. И. Макаров. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2016. — 70 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133997/>— Текст : электронный.

**б) дополнительная литература**

1. Белоусова Е. Н. Инструментальные методы исследования почв и растений : учебное пособие / Е. Н. Белоусова. — Красноярск : КрасГАУ, 2014. — 267 с. — URL: [https://e.lanbook.com/book/103797.](https://e.lanbook.com/book/103797/)— Текст : электронный.

2. Колосова Е. Н. Практикум по дисциплине "Основы научных исследований в агрономии" / Е. Н. Колосова, Н. М. Чернышева. - Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2010. - 52 с.

3. Основы научных исследований : учеб. пособ. / Б. Н. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина, Е.В. Нижегородов, Г.И. Терехова.-Москва : ФОРУМ, 2011. – 272 с.

4. Методы экологических исследований : курс лекций / сост. Л.Н. Рогов.- Курск : Курская ГСХА, 2008.— Режим доступа: Локальная сеть,электронный каталог Курской ГСХА.— Текст : электронный.

**в) Интернет-ресурсы:**

1. Факультет почвоведения МГУ : сайт.— URL : <http://www.pochva.com/studentu/study/books/index.php>.— Текст : электронный.

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

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

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

**10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием	№232	<b>Г-232 Аудитория</b> Столы – 10 Стулья – 33 Доска аудиторная -1 Шкаф стеклянный для удобрений-1 вытяжной шкаф 1 сушильный шкаф – 1
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского	№232, №230	<b>Г-232 Аудитория</b> Столы – 10 Стулья – 33 Доска аудиторная -1 Шкаф стеклянный для удобрений-1

<p>типа Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</p>		<p>вытяжной шкаф 1 сушильный шкаф – 1 <b>Г-230 Лаборатория агрохимии</b> 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</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы Библиотека Читальный зал библиотеки</p>	<p>читальный зал научной библиотеки</p>	<p><b>Читальный зал научной библиотеки</b> Стол – 12 Стул – 21 Компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12</p>
<p>Библиотека</p>		<p>Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы</p>
<p>Читальный зал библиотеки</p>		<p>Стол – 12 Стул – 21</p>