

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Б2.О.02(П) производственная практика,**  
**научно-исследовательская работа**

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль «Агрохимическая оценка и рациональное использование почв»

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Разработчики рабочей программы:

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Гасанова Е.С.

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Волошина Е.В.

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Парахневич Т.М.

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Стекольников Н.В.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07. 2017 г № 702, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 11 от 16.06.2021 г.)

**Заведующий кафедрой**



**(Е.С. Гасанова)**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11 от 29.06.2021 г.).

**Председатель методической комиссии**



**(А.Л. Лукин)**

**Рецензент директор ФГБУ ГЦАС «Воронежский» Куницын Д.А.**

## 1. Общая характеристика практики

### 1.1. Цель научно-исследовательской работы

Целью производственной, научно-исследовательской работы является закрепление теоретических и развитие профессиональных знаний, умений и навыков, сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

### 1.2. Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы является закрепление навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами познания и исследования; приобретение навыков работы с оборудованием для экспериментов; приобретении опыта самостоятельной профессиональной деятельности; - совершенствование навыков сбора, систематизации и анализа информации, необходимой для решения задач в сфере профессиональных исследований; сбор, систематизация и обобщение материала, который может быть впоследствии использован для выполнения выпускной квалификационной работы

### 1.3. Место практики в образовательной программе

Производственная, научно-исследовательская работа входит в состав блока 2 «Практики» обязательная часть в разделе Б2.О.02(П) «Производственная, научно-исследовательская работа» и относится к ОПОП по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» профиль «Агрохимическая оценка и рациональное использование почв».

Производственная, научно-исследовательская работа для обучающихся на очном отделении проходит в 6 семестре, на заочном отделении проходит в 8 семестре.

### 1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Производственная, научно-исследовательская работа является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана.

### 1.5. Способ проведения практики

Производственная, научно-исследовательская работа проводится непосредственно в условиях конкретного предприятия путем выполнения соответствующих профилю практики работ.

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1	Знает методологические основы научного эксперимента, классические и современные методы исследования в агрономии
		ИД-2	Использует классические и современные методы исследований в профессиональной деятельности
		ИД-3	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии
		ИД-1	Знает методы и этапы научных исследований

ПК-1	Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-2	Знает методы статистической обработки экспериментальных данных
		ИД-3	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
		ИД-4	Проводит статистическую обработку результатов опытов
		ИД-5	Умеет обобщать результаты опытов и формулирует выводы
		ИД-6	Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
ПК-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-1	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку
		ИД-2	Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий
		ИД-3	Участствует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур
		ИД-4	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы
		ИД-5	Определять частоту отбора объединенных проб (размеры элементарных участков) в зависимости от пестроты почвенного покрова и характера использования земельного участка
		ИД-6	Выделять паспортизируемые и элементарные участки на основе структуры внутрихозяйственного землеустройства и материалов предыдущих обследований сельскохозяйственной организации
		ИД-7	Наносить сетку элементарных участков на картографическую основу
		ИД-8	Проводить визуальную актуализацию информации, нанесенной на картографическую основу, при проведении рекогносцировочного обследования
		ИД-9	Пользоваться техническими средствами дистанционного зондирования для рекогносцировочного осмотра исследуемой территории при проведении агрохимического обследования
		ИД-10	Идентифицировать структуру почвенного покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методов дистанционного зондирования

	ИД-11	Прокладывать маршрутные ходы по элементарным участкам, в том числе с использованием спутниковых систем навигации
	ИД-12	Пользоваться приборами и оборудованием для ориентирования на местности и географической привязки точек (площадок) отбора проб к ориентирам
	ИД-13	Знает основные ландшафтообразующие компоненты, структуру и свойства природно-территориальных комплексов, закономерности их дифференциации
	ИД-14	Умеет выявлять границы природно-территориальных комплексов, проводить их морфологическое описание, составлять ландшафтные карты

### 3. Объем практики и ее содержание

#### 3.1. Объем практики

Показатели	очная и заочная форма обучения	Всего
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6 / 216	6 / 216
Общая контактная работа, ч	1,0	1,0
Общая самостоятельная работа, ч	215	215
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
руководство практикой, всего	0,85	0,85
Самостоятельная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	215	215
в т.ч. в форме практической подготовки	151,00	151,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет с оценкой		
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

#### 3.2. Содержание практики

##### 1. Подготовительный этап.

Определение темы, цели, задач, предмета научно-производственных исследований. Выбор объекта для научно-производственных исследований. Инструктаж на объекте проведения научно-производственных исследований.

##### 2. Основной (производственно-исследовательский этап).

Знакомство с производством, объектом исследования на производстве. Проведение исследования (наблюдения в течение вегетации, отбор почвенных и растительных образцов в динамике, проведение сопутствующих анализов). Сопоставление полученных результатов.

##### 3. Заключительный этап.

Предоставление результатов научного исследования. Написание отчета по результатам научных исследований. Подготовка отчета. Подготовка научной статьи и доклада.

### 4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

**4.1. Этапы формирования компетенций**

<b>Виды работ или этапы прохождения практики</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Индикатор достижения компетенции (ИДК)</b>
Организационный этап	ОПК-5, ПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> , ИД-6 <sub>ПК-1</sub> ИД-2 <sub>ПК-1</sub>

Основной (производственно-исследовательский этап)	ОПК-5, ПК-1, ПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> , ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> , ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> , ИД-1 <sub>ПК-1</sub> , ИД-2 <sub>ПК-1</sub> , ИД-3 <sub>ПК-1</sub> , ИД-4 <sub>ПК-1</sub> , ИД-5 <sub>ПК-1</sub> , ИД-6 <sub>ПК-1</sub> , ИД-1 <sub>ПК-2</sub> , ИД-2 <sub>ПК-2</sub> , ИД-3 <sub>ПК-2</sub> , ИД-4 <sub>ПК-2</sub> , ИД-5 <sub>ПК-2</sub> , ИД-6 <sub>ПК-2</sub> , ИД-7 <sub>ПК-2</sub> , ИД-8 <sub>ПК-2</sub> , ИД-9 <sub>ПК-2</sub> ИД-10 <sub>ПК-2</sub> , ИД-11 <sub>ПК-2</sub> , ИД-12 <sub>ПК-2</sub> , ИД-13 <sub>ПК-2</sub> , ИД-14 <sub>ПК-2</sub>
Заключительный этап	ПК-1	ИД-4 <sub>ПК-1</sub> , ИД-5 <sub>ПК-1</sub>

## 4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

## 4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

### 4.3.1. Вопросы к зачету

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Основы методики опытного дела. Методы агрохимических и почвенных исследований и этапы научного исследования	ПК-2	ИД-3 ИД-4 ИД-5 ИД-6 ИД-7 ИД-8 ИД-9 ИД-10
2	Методы научных исследований в агрохимии	ОПК-5	ИД-1
3	Значение и место полевого метода в агрохимических исследованиях	ОПК-5	ИД-1, ИД-2
4	Значение и место вегетационного метода в агрохимических исследованиях	ПК-1	ИД-6
5	Почвенный профиль и его формирование	ПК-2	ИД-3
6	Морфологическое строение и признаки почв	ПК-2	ИД-8
7	Подготовительный этап при полевом почвенном исследовании	ПК-2	ИД-8
8	Полевой этап при полевом почвенном исследовании	ПК-2	ИД-8
9	Гранулометрический состав почв и его определение в полевых условиях	ПК-1	ИД-3
10	Таксономические единицы почвенно-географического районирования	ПК-2	ИД-4
11	Структура почвенного покрова	ПК-2	ИД-5
12	Выбор и подготовка земельного участка для полевого опыта	ПК-2	ИД-5
13	Характеристика элементарных почвенных ареалов	ПК-2	ИД-7
14	Почвенно-географическое районирование	ПК-2	ИД-8 ИД-12
15	Почвенно-климатические пояса, почвенно-биоклиматические области, почвенные зоны и подзоны	ПК-2	ИД-9 ИД-12
16	Показатели агрохимической характеристики почвы при проведении полевых опытов. Метод определения суммы поглощенных оснований	ОПК-5 ПК-2	ИД-2 ИД-3
17	Каковы методики почвенных и агрохимических исследований. В чём их особенность	ОПК-5 ПК-2	ИД-1 ИД-3

18	Классификация полевых опытов	ОПК-5 ПК-1 ПК-2	ИД-1 ИД-2 ИД-3 ИД-6 ИД-1 ИД-8 ИД-11
19	Разработка программы и методики проведения исследований	ОПК-5 ПК-2	ИД-2 ИД-2
20	Периодическая почвенная диагностика	ПК-2	ИД-5 ИД-3 ИД-4
21	Современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрохимии	ОПК-5 ПК-1	ИД-1 ИД-2 ИД-1 ИД-3 ИД-5
22	В чём заключаются методологические основы научного эксперимента	ОПК-5	ИД-1, ИД-2, ИД-3
23	Полевой период агрохимического обследования	ПК-2	ИД-5 ИД-6 ИД-7 ИД-8 ИД-9 ИД-10 ИД-13 ИД-14
24	Статистические данные по размерам посевных площадей и средней урожайности полевых культур в Российской Федерации и за рубежом	ПК-1	ИД-2 ИД-3 ИД-4 ИД-5
25	Виды статистических методов обработки результатов исследования	ПК-1	ИД-2

#### 4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Определите типовую принадлежность почвенной разности по предложенному описанию физико-химических свойств	ПК-2	ИД-3
2	Составьте схему полевого опыта по изучению эффективности различных сроков внесения минеральных удобрений	ПК-2	ИД-3
3	Определить основные генетические горизонты изучаемых почв	ОПК-5	ИД-3
4	Под сахарную свеклу внесли 300 кг аммиачной селитры (34,6% N), 200 кг суперфосфата двойного (45% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) и 150 кг хлористого калия (60% K <sub>2</sub> O). Рассчитайте норму удобрений в действующем веществе (д.в.)	ПК-1	ИД-2 ИД-4 ИД-5
5	Под озимую пшеницу необходимо вести норму удобрений в действующем веществе N <sub>90</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> . Определите какое количество аммиачной селитры, суперфосфата двойного и хлористого калия потребуется в физической массе	ПК-1	ИД-2 ИД-4 ИД-5
6	Рассчитать дозу извести, если Нг = 6,5 мг-экв/100г, объемная масса почвы 1,1 г/см <sup>3</sup> , глубина мелиорируемого слоя 22 см. Выберите материал для известкования почвы. Рассчитайте его физическую массу, необходимую для нейтрализации кислотности	ПК-1	ИД-2 ИД-4 ИД-5



7	Рассчитайте дозу внесения гипса и наметьте сроки его использования, если среднестолбчатый солонец имеет $T=30$ мг-экв/100 г почвы, содержание поглощенного натрия 5 мг-экв/100 г почвы, плотность $1,5 \text{ г/см}^3$	ПК-1	ИД-2 ИД-4 ИД-5
8	Рассчитать поливную норму, если известно, что активный слой почвы равен 30 см, плотность $1,13 \text{ г/см}^3$ , НВ = 32%, влажность полевая 23%.	ПК-1	ИД-2 ИД-4 ИД-5
9	По результатам гранулометрического анализа определить разновидность почвы.	ПК-2	ИД-3 ИД-4
10	По предложенному преподавателем описанию физико-химических свойств определить типовую принадлежность почвенной разности	ПК-2	ИД-3 ИД-4
11	На картооснове наметить места заложения основных и контрольных разрезов	ПК-2	ИД-3 ИД-4 ИД-5 ИД-6 ИД-7 ИД-8 ИД-9 ИД-10 ИД-11 ИД-12
12	На картографической основе наметить маршруты следования при почвенном обследовании	ПК-2	ИД-3 ИД-4 ИД-5 ИД-6 ИД-7 ИД-8 ИД-9 ИД-10 ИД-11 ИД-12
13	По морфологическому описанию почвы выполнить ее полевую диагностику	ПК-2	ИД-3 ИД-4 ИД-5 ИД-6 ИД-7 ИД-8 ИД-9 ИД-10 ИД-11 ИД-12
14	Построить картограмму крутизны склонов	ПК-2	ИД-3 ИД-4 ИД-5 ИД-6 ИД-7 ИД-8 ИД-9 ИД-10 ИД-11 ИД-12
15	На картографической основе выделить тальвеги, линии водораздела и водосборные площади	ПК-2	ИД-3 ИД-4 ИД-5 ИД-6 ИД-7

			ИД-8 ИД-9 ИД-10 ИД-11 ИД-12
16	Опишите методику использования GPS/ГЛОНАСС - приемников при агрохимическом обследовании	ПК-2	ИД-3 ИД-4 ИД-5 ИД-6 ИД-7 ИД-8 ИД-9 ИД-10 ИД-11 ИД-12
17	Составьте агрохимическую картограмму содержания в почве гумуса в хозяйстве	ПК-2	ИД-3 ИД-4 ИД-5 ИД-6 ИД-7 ИД-8 ИД-9 ИД-10 ИД-11 ИД-12
18	Рассчитать ожидаемый выход навоза от имеющегося в хозяйстве поголовья скота и фактическую насыщенность пашни органическими удобрениями	ПК-1	ИД-2 ИД-4 ИД-5
19	Определить фактическую насыщенность пашни минеральными удобрениями (элементами питания) за последние три года и в среднем	ПК-1	ИД-2 ИД-4 ИД-5
20	По данным хозяйства определить на фрагменте почвенной карты следующие показатели структуры почвенного покрова: долю почвенной разности, выполнить оценку сложности почвенного покрова по величине информационной энтропии. Определить по классификации Ильиной Л.П. уровень сложности почвенного покрова	ПК-2	ИД-3

### 4.3.3. Другие задания и оценочные средства «Не предусмотрены»

## 4.4. Система оценивания достижения компетенций

### 4.4.1. Оценка достижения компетенций

ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-5		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1	Знает методологические основы научного эксперимента, классические и современные методы исследования в агрономии	2,3,17,18, 21,22		

ИД-2	Использует классические и современные методы исследований в профессиональной деятельности	3,16,18,19, 21,22		
ИД-3	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии	22	3	
ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1	Знает методы и этапы научных исследований	21		
ИД-2	Знает методы статистической обработки экспериментальных данных	24,25	4,5,6,7,8, 18,19	
ИД-3	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	9,21,24		
ИД-4	Проводит статистическую обработку результатов опытов	24	4,5,6,7,8, 18,19	
ИД-5	Умеет обобщать результаты опытов и формулирует выводы	21,24	4,5,6,7,8, 18,19	
ИД-6	Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	4,18,24		
ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	18		
ИД-2	Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	19		
ИД-3	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	1,5,16,17, 18,20	1,2,9,11- 17,20	
ИД-4	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	1,10,20	9,11-17	
ИД-5	Определять частоту отбора объединенных проб (размеры элементарных участков) в	1,11,12,20, 23	11-17	

	зависимости от пестроты почвенного покрова и характера использования земельного участка			
ИД-6	Выделять паспортизируемые и элементарные участки на основе структуры внутрихозяйственного землеустройства и материалов предыдущих обследований сельскохозяйственной организации	1,23	11-17	
ИД-7	Наносить сетку элементарных участков на картографическую основу	1,13,23	11-17	
ИД-8	Проводить визуальную актуализацию информации, нанесенной на картографическую основу, при проведении рекогносцировочного обследования	1,6,7,8,14,18,23	11-17	
ИД-9	Пользоваться техническими средствами дистанционного зондирования для рекогносцировочного осмотра исследуемой территории при проведении агрохимического обследования	1,15,23	11-17	
ИД-10	Идентифицировать структуру почвенного покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методов дистанционного зондирования	1,23	11-17	
ИД-11	Прокладывать маршрутные ходы по элементарным участкам, в том числе с использованием спутниковых систем навигации	18	11-17	
ИД-12	Пользоваться приборами и оборудованием для ориентирования на местности и географической привязки точек (площадок) отбора проб к ориентирам	14,15	11-17	
ИД-13	Знает основные ландшафтообразующие компоненты, структуру и свойства природно-территориальных комплексов, закономерности их дифференциации	23		
ИД-14	Умеет выявлять границы природно-территориальных комплексов, проводить их морфологическое описание, составлять ландшафтные карты	23		

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Кидин В.В. Агрохимия: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Кидин. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 351 с. – URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=1009265">http://znanium.com/go.php?id=1009265</a> .	Учебное	Основная
2	Есаулко В.В. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия: учебное пособие [Электронный ресурс] / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Л.С. Горбатко, А.С. Подколзин – Ставрополь: СтГАУ, 2012. – 352 с. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=5757">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=5757</a> .	Учебное	Основная
3	Учебное пособие по экологической агрохимии	Учебное	Основная

	[Электронный ресурс] / Лобанкова О. Ю. [и др.] – Ставрополь: СтГАУ, 2014.– 173 с. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61154">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61154</a> .		
4	Мязин Н.Г. Удобрения и окружающая среда: учебное пособие / Н. Г. Мязин. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015.–160с.– URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96604.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96604.pdf</a> .	Учебное	Основная
5	Столповский Ю.И. Микроэлементы и микроудобрения: учебное пособие / Ю.И. Столповский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – 172 с. – URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b106149.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b106149.pdf</a> .	Учебное	Основная
6	Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований: учебное пособие / А. С. Пискунов. – М.: КолосС, 2004. – 311 с.	Учебное	Основная
7	Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников - М.: Юрайт, 2012 - 527 с.	Учебное	Основная
8	Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение" / В.И. Кирюшин - Санкт-Петербург: КВАДРО, 2013 - 679 с.	Учебное	Основная
9	Учебное пособие по дисциплине "Общее почвоведение" для студентов факультета агрономии, агрохимии и экологии, направление подготовки: 35.03.03 (110100.62) "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова, Л. А. Солнцева] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 109 с.	Учебное	Основная
10	Семендяева Н. В. Изучение почв в поле: / Семендяева Н.В., Галеева Л.П., Мармулев А.Н. - Москва: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2014 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
11	Стекольников К.Е., Гасанова Е.С. Учебное пособие по дисциплине «География почв» для обучающихся по направлению 35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение»	Учебное	Основная
12	Мамонтов В. Г. Почвоведение [электронный ресурс]: Справочное пособие Учебное пособие: ВО - Бакалавриат / В. Г. Мамонтов - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016 - 368 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Учебное	Дополнительная
13	Церлинг В.В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур: Справочник/ В.В. Церлинг.— М. : Агропромиздат, 1990.— 235с.	Учебное	Дополнительная
14	Практикум по агрохимии: учебное пособие / под ред. В. В. Кидина. – М.: КолосС, 2008. – 599 с.	Учебное	Дополнительная
15	Методические указания по освоению практики (Производственная, научно-исследовательская работ) и самостоятельной работе для обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019.- 21 с.	Методическое	Дополнительная
16	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (для выпускников факультета агрономии, агрохимии и экологии очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.03«Агрохимия и агропочвоведение»). - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет,	Методическое	Дополнительная

	2020. - 69 с.		
17	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	Дополнительная
18	Вестник Московского университета. Серия 17, Почвоведение: научный журнал: 16+ / учредитель: Московский государственный университет - Москва: Издательство Московского университета, 1977-	Периодическое	Дополнительная
19	Почвоведение и агрохимия [Электронный ресурс]: Реферативный журнал / ВИНТИ РАН - Москва: ВИНТИ РАН, 2000- CD-ROM	Периодическое	Дополнительная
20	Почвоведение: научный журнал - Москва: Изд-во АН СССР, 1899	Периодическое	Дополнительная

## 5.2. Ресурсы сети Интернет

### 5.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	ЛАНЬ	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>
7	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>

### 5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	<a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>
2	База данных показателей муниципальных образований	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a>
3	База данных ФАОСТАТ	<a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>
4	Портал открытых данных РФ	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>
5	Портал государственных услуг	<a href="https://www.gosuslugi.ru/">https://www.gosuslugi.ru/</a>
6	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
7	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
8	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 5.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	<a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>
2	Российское хозяйство. Растениеводство	<a href="https://rushoz.ru/articles/rastenievodstvo/">https://rushoz.ru/articles/rastenievodstvo/</a>
3	Геомир. Интеллектуальные осмотры полей	<a href="https://www.geomir.ru/">https://www.geomir.ru/</a>

## 6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

### 6.1. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом( в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
<p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ФГБНУ «ВНИИСС им. Мазлумова» от 03.02.2020 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО Управляющая компания "ДОН-АГРО" от 1 февраля 2017 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ПРОДИМЕКС" от 15.03.2017 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ЭкоНива-АПК Холдинг" от 10.04.2017 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО "Щелково Агрохим" от 18.12.2017 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "Агрокультура Групп" от 11.03.2019 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и Филиал «Таловский» ООО «ЦЧ АПК» от 12 февраля 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агротех-Гарант» от 14 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Луч» от 29 января 2019 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО СХП «Мокрое» от 20 ноября 2018 г</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Логус-агро» от 23 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО «Агрофирма Павловская Нива» от 06 февраля 2013 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНива-Черноземье» от 31 июля 2017 г</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Авангард-Агро-Воронеж» от 01 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО УК «Агрокультура» от 08 апреля 2016 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ПАО «Группа Черкизов» от 15 января 2019 г.</p>	<p>396030, Воронежская область, Рамонский р-н, п.ВНИИСС, д.86</p> <p>396650, Воронежская обл., г. Россошь, ул. Пролетарская, д. 75, оф. 5</p> <p>121170, г. Москва, ул. Кульнева, д. 3, оф. 1</p> <p>397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, д. 33</p> <p>141101, Московская обл., г. Щелково, ул. Заводская, д. 2, комн. 204</p> <p>142900, Московская обл., г. Кашира, пр-т Советский, д. 4</p> <p>397490, Воронежская обл., Таловский р-н, п. Абрамовка, ул. Маслозаводская, д. 31А</p> <p>394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 114/14</p> <p>396116, Воронежская обл., Верхнехавский р-н, пос. Вишневка, ул. Комарова, д. 61</p> <p>399635, Липецкая обл., Лебедянский р-н, с. Мокрое, ул. Центральная, д. 114</p> <p>396304, Воронежская обл., Новоусманский р-н, п. Трудовое, ул. Садовая, д. 27, оф. 1</p> <p>396422, Воронежская область, г. Павловск, ул. Набережная 3</p> <p>394036, г. Воронеж, ул. Пролетарская, д. 87В</p> <p>397837, Воронежская область, Острогожский район, поселок Элеваторный, Рабочая улица, 1</p> <p>394004, г. Воронеж, Ленинский проспект, д. 43а, офис 801</p> <p>142931, Московская область, город Кашира, деревня Топканово, улица Черкизовская (Мясопереработка Тер.), дом 1, помещение 1, каб.2</p>

### 6.2. Программное обеспечение практики

#### 6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ

4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 6.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)

## 7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Общее почвоведение	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Агрохимия	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Методы агрохимических исследований	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Методы почвенных исследований	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Система удобрения	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Агрочесоведение	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	



**Лист периодических проверок рабочей программы  
и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. <i>Гасанова</i>	Протокол №11 от 16.06.2021 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2021- 2022 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. <i>Гасанова</i>	Протокол №11 от 07.06.2022 г.	Имеется п. 3.1., 3.2.; п. 4.2, 4.3; п. 6, 6.2.2, 6.2.3; п. 7.1, 7.2.1.	Рабочая программа актуализирована на 2022- 2023 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. <i>Гасанова</i>	Протокол №10 от 13.06.2023 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2023- 2024 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. <i>Гасанова</i>	Протокол №11 от 04.06.2024 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2024- 2025 учебный год