

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации

**Группа научной специальности:** 4.1. Агрономия, лесное и водное  
хозяйство

**Научная специальность:** 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и  
карантин растений

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются: «формирование знаний о почвообразовательном процессе, основных свойствах почв, об основных приемах регулирования почвенного плодородия, приемах рационального применения удобрений, как основы сохранности и повышения плодородия почв, определение основных направлений повышения иммунитета и селекции полевых культур на устойчивость к сорнякам, болезням и вредителям.

Задачами дисциплины являются:

- определение и распознание основных типов и разновидности почв;
- разработка приемов для восстановления плодородия почв;
- установление правильной оценки содержания отдельных элементов питания растений в почве;
- профессионально использовать полученные результаты по агрохимическому анализу почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры.
- определение оценки устойчивости к болезням и вредителям, рекомендованных к возделыванию в Оренбургской области сортов и гибридов полевых культур;
- изучение приемов, повышающих иммунитет растений к вредителям и болезням

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

Дисциплина «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений» относится к обязательным дисциплинам образовательного компонента.

Освоение дисциплины «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений» направлено на эффективное использование удобрений с учетом химического состава и свойств почвы и защиты урожая от вредных организмов адаптированных сортов с/х культур.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Аспирант, освоивший дисциплину «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений» должен:

### **Знать:**

современные проблемы и состояние химизации земледелия; основные методы научного исследования в области агрохимии, агропочвоведения, защиты и карантина растений;

методы оценки состояния плодородия почвы, способы расчета потребности в удобрениях, химических мелиорантах;

элементы интегрированной защиты растений, включая карантин растений, организационно-хозяйственные, агротехнические, физико-механические, биологические и химические методы защиты, способы расчета потребности в средствах защиты, методы оценки качества сельскохозяйственной продукции; нормативно-правовую базу карантина растений.

### **Уметь:**

давать оценку современным проблемам и достижениям в области интенсификации сельскохозяйственного производства;

использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур рационально подбирать удобрения и химические средства защиты растений против конкретных вредных объектов, при возможности с минимальным воздействием на окружающую среду.

### **Владеть навыками:**

использования достижений современных технологий отечественного и зарубежного опыта

в области агрохимии и смежных дисциплин;

применения средств химизации и средств защиты растений с целью повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии; диагностики и учета болезней и вредителей для фитосанитарного мониторинга посевов; статистической обработки результатов научных исследований в области агрохимии и смежных дисциплин.

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблицах 4.1..

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины  
по видам учебных занятий и по периодам обучения по очной форме обучения,  
академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Курс 2	
				КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Лекции (Л)	34		34	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	32		32	
4	Семинары(С)				
6	Индивидуальные домашние задания				
7	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		52		52
8	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		60		60
9	Промежуточная аттестация	2		2	
10	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	зачет	
11	Всего	68	112	68	112

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблицах 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины по очной форме обучения**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	индивидуальны е домашние задания (контрольные работы)	самостоятельно е изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	<b>Агрохимия</b> <b>Тема 1..</b> Агрохимия – научная основа химизации земледелия. Современные представления о питании растений. Оптимизация уровня и характера питания полевых культур.	2	4	-					6	-		
2.	<b>Тема 2.</b> Азотные, фосфорные, калийные и комплексные удобрения.	2	6		2				6	10		
3.	<b>Тема 3.</b> Агрохимия микроэлементов и микроудобрений. Органические удобрения.	2	4		4				6	6		
4.	<b>Тема 4.</b> Теоретические и практические основы применения удобрений.	2	2		-				6	-		
5.	<b>Тема 5.</b> Влияние систематического внесения удобрений на агрохимические и биологические показатели плодородия почв и окружающую среду.	2	2		-				4	-		

№ п/п	Наименования разделов и тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	индивидуальны е домашние задания	(контрольные работы)	самостоятельно е изучение вопросов	подготовка к занятиям
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6.	<b><u>Агропочвоведение</u></b>										
6.	<b>Тема 6.</b> Общая схема почвообразова- тельного процесса и его естественно- антропогенные закономерности.	2	4	-					6	-	
7.	<b>Тема 7.</b> Диагностика, систематика и классификация земель сельскохо- зяйственного назначения. Химиче- ские и физические свойства почв. Плодородие почв.	2	2		6				-	10	
8.	<b>Тема 8.</b> Почвы Оренбургской облас- ти.	2	2		2				6	6	
9.	<b>Тема 9.</b> Методы и способы очистки почв, охрана и средства восста- новления почвенного плодородия.	2	2		-				-	-	
10.	<b>Тема 10.</b> Биологические, экологиче- ские особенности и методы исследования вредных организмов.	2	-		4				4	-	
11.	<b>Тема 11.</b> Диагностика вредных орга- низмов, их мониторинг и прогно- зирование.	2	-		4				-	8	
12.	<b>Тема 12.</b> Повышение устойчивости растений к болезням, вредителям и сорнякам. Иммунитет и среда.	2	2		2				-	8	

№ п/п	Наименования разделов и тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	индивидуальны е домашние задания	(контрольные работы)	самостоятельно е изучение вопросов	подготовка к занятиям
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13.	<b>Тема 13.</b> Теоретические основы и практическая реализация систем рационального применения средств химической и биологической защиты растений.	2	4	-					4	-	
14.	<b>Тема 14.</b> Методы создания устойчивых сортов к вредным объектам.	2	-		2				4	6	
15.	<b>Тема 15.</b> Оценка биологической и экономической эффективности применения средств защиты растений.	2	-		6				-	6	
16.	<b>Контактная работа</b>	4	34	-	32	-	-	-	-	-	2
17.	<b>Самостоятельная работа</b>	4	-	-	-	-	-	-	52	60	-
18.	<b>Всего по дисциплине</b>	x	34	-	32	-	-	-	52	60	2

## 5.2 Темы индивидуальных домашних заданий ( рефератов)

### 5.3 – Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименование темы (указать в соответствии с таблицей 5.1 )	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	<b>Тема 1.. Агрохимия – научная основа химизации земледелия. Современные представления о питании растений. Оптимизация уровня и характера питания полевых культур.</b>	1.История развития агрохимических знаний. 2.Современные теории поглощения элементов питания.	6
2.	<b>Тема 2. Азотные, фосфорные, калийные и комплексные удобрения</b>	1.Свойства минеральных удобрений. 2. Сырье для получения минеральных удобрений.	6
3.	<b>Тема 3. Агрохимия микроэлементов и микроудобрений. Органические удобрения.</b>	1.Представители органических удобрений и их характеристика. 2.Эффективность микроэлементов в условиях Оренбургской области.	6
4.	<b>Тема 4. Теоретические и практические основы применения удобрений.</b>	1.Физиологические основы определения потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях. 2.Приемы, сроки, способы и техника внесения удобрений.	6
5.	<b>Тема 5. Влияние систематического внесения удобрений на агрохимические и биологические показатели плодородия почв и окружающую среду.</b>	1.Плодородие почвы в зависимости от длительного внесения минеральных и органических удобрений.	4
6.	<b>Тема 6. Общая схема почвообразовательного процесса и его естественно-антропогенные закономерности.</b>	1. Зарождение и эволюция почвы под влиянием факторов почвообразования	6
7.	<b>Тема 8. Почвы Оренбургской области</b>	1.Зональные особенности распределения подтипов черноземных почв по территории Оренбургской области. 2.Характеристика черноземов типичных, обыкновенных, южных и темно-каштановых почв.	6
8.	<b>Тема 10. Биологические, экологические особенности и методы исследования вредных организмов</b>	1.Болезни растений, их сущность и проявление. 2.Вредители зерновых культур. Комплекс основ-	4

		ных мероприятий по их защите.	
9.	<b>Тема 13.</b> Теоретические основы и практическая реализация систем рационального применения средств химической и биологической защиты растений.	1.Интегрированная защита с/х культур от сорняков, вредителей и болезней.	4
10.	<b>Тема 14.</b> Методы создания устойчивых сортов к вредным объектам.	1.Роль устойчивых сортов в интегрированной защите растений от вредных организмов. 2. Селекция растений на устойчивость.	4
Итого по дисциплине			$\Sigma =52$

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Глинка К. Д. Почвоведение - М.: Юрайт, 2019. - 722 с.
- Минеев В.Г. и др. Агрохимия. - М.: ООО «Издательство Листерра», 2017.-854 с.
- Ганиев М.М. Химические средства защиты: учебное пособие для вузов/М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. - 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 400с.
- Кошелева, А. Б. Методы фитосанитарного мониторинга и защиты семян сельскохозяйственных культур от возбудителей болезней : монография / А. Б. Кошелева. - Самара : СамГАУ, 2020. - 191 с. Текст : электронный // Лань : электронно библиотечная система. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации,2020г. /Выпуск 24.- М.: ООО «Издательство Листерра», - 878 с.
- Соловьев А.В. Агрохимия и биологические удобрения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соловьев А.В., Надежкина Е.В., Лебедева Т.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011.— 168 с ЭБС «IPRbooks ...
- Плодородие почв Оренбургской области, использование и эффективность удобрений при возделывании полевых культур (под редакцией А.В. Ряховского, И.А. Батурина, А.П. Березнева, А.Н. Болотина, В.П. Голодникова).- Оренбург, 2008.- 251 с.

### 6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Методические материалы включающие:

- тематическое содержание дисциплины

## 7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

### 7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие

тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа аспирантов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

## **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

1. Учебные таблицы.
2. Гербарий болезней.
3. Микроскопические препараты болезней.
4. Учебные фильмы.
5. Тесты контроля знаний аспирантов.
6. Химические и биологические препараты.
7. Стенды болезней сельскохозяйственных культур.
8. Атласы болезней сельскохозяйственных культур.
9. Методические пособия по темам ЛР.
10. Почвенный атлас Оренбургской области.
11. Образцы минеральных удобрений.
12. Фотоколориметр ФЭК-56 М.
13. Мерная колба на 100 мл; пипетки на 2мл, 10мл; бюретка на 100 мл; пипетки для индикаторов
- 14.. Весы технические; иономер; электроды; фарфоровые ступки и пестики.
15. Сушильный шкаф; весы аналитические; вытяжной шкаф.

## **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1 Перечень лицензионного программного обеспечения : Win10; Dr.Web; Windows 8.1; Office Standard 2016; Win10H; Microsoft Office 2019. Точно есть лицензия у Вуза на эти программы ???

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Профессиональные базы данных:

1 КиберЛенинка Cyberleninka — Scientific Electronic Library - научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru>

2.БД «AGROS» режим доступа:  
<http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

3. БД «Почвенно-географическая база данных России» режим доступа <https://soildb.ru/>

4. Scopus [Электронный ресурс]: международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги и материалы конференций]

(интерфейс – русскоязычный): сайт. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?5>. Global Advanced Research Journals - Международная база данных научных журналов открытого доступа <http://www.garj.org/>

#### Информационно-справочные системы

- 1.Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики <http://www.gks.ru>
- 2.Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (Электронный ресурс) – Режим доступа:<http://www.cnshb.ru/akdil/> - свободный
- 3.Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии (Электронный ресурс). Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/> - свободный
- 4.Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
7. ЭБС Издательства «Лань», [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 8.

Программа разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г, № 951) и паспортом научной специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Разработали: Петрова Галина Васильевна; Долматов Алексей Петрович

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры протокол №\_\_\_\_ от «\_\_\_»  
20\_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

*ФИО*

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учченого совета  
факультета протокол №\_\_\_\_ от «\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.

Декан (директор) наименование структурного подразделения И. О. Фамилия

## **Дополнения и изменения**

в рабочей программе дисциплины «\_\_\_\_\_» на \_\_\_\_\_ учебный год.

*(описание пунктов или таблиц РПД, в которые вносятся дополнения или изменения)*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «\_\_\_\_\_»  
протокол №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

*И.О. Фамилия*