

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрономии, агрохимии  
и экологии Пичугин А.П.

«25»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Б2.В.01(У) Учебная практика, технологическая практика

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:

профессор, доктор сельскохозяйственных наук Коржов С.И.

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Волошина Е.В.

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Елизарова А.Н.

ст. преподаватель, кандидат сельскохозяйственных наук Подрезов П.И.

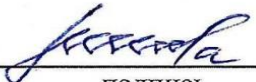
Воронеж – 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702 (ред. от 27.02.2023) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2017 N 47786).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 11 от 04.06.2024 г.).

Заведующий кафедрой  Гасанова Е.С.  
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол №10 от 24.06.2024 г.).

Председатель методической комиссии  Несмеянова М.А.  
подпись

***Рецензент рабочей программы:***

Директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный центр агрохимической службы «Воронежский» кандидат с.-х. наук Куницын Д.А.

## 1. Общая характеристика практики

Учебная практика, технологическая практика направлена на приобретение обучающимися практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

### 1.1. Цель практики

Цель практики – закрепление и углубление знаний, полученных в результате теоретического обучения в агроуниверситете.

### 1.2.

#### Задачи практики

Задачами практики являются:

- изучить трофическую структуру и функционирование аграрных экологических систем;
- оценить почвенно-биотический комплекс аграрных экологических систем;
- изучить проблемы утилизации антропогенных отходов;
- изучить характер и направленность техногенных воздействий на аграрные экосистемы;
- приобретение студентами практических навыков по закладке и проведению полевых опытов с удобрениями;
- приобретение навыков по отбору почвенных и растительных образцов;
- овладение методикой почвенной и растительной диагностики минерального питания;
- знакомство с методикой агрохимического обследования почв в хозяйстве, подготовкой почвенных образцов к анализу, работой аналитического отдела Центра агрохимической службы, составлением паспортов полей.
- знакомство с экологическими аспектами применения средств химизации в земледелии.; овладение навыками определения основных агрофизических и биологических свойств почвы;
- овладение навыками определения засоренности посевов, почвы и необходимости проведения истребительных мероприятий;
- формирование умений, связанных с определением типов и видов севооборотов;
- формирование умений по определению эффективности приемов обработки почвы в борьбе с сорняками.

### 1.3. Место практики в образовательной программе

Учебная практика, технологическая практика обучающегося входит в состав блока 2 «Практика» обязательная часть.

Учебная практика, технологическая практика для обучающихся на очном отделении проходит в 4 семестре.

### 1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Учебная практика, технологическая практика является логическим продолжением закрепления полученного материала и формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана.

### 1.5. Способ проведения практики

Стационарный

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики: для раздела дисциплины «Сельскохозяйственная экология»

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>УК-3</sub> З <sub>1</sub>	Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД-2 <sub>УК-3</sub> У <sub>1</sub>	Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивиду-

			альных и групповых психических явлений
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт профессиональной деятельности:</b>	
		ИД-3 <sub>УК-3</sub> Н <sub>1</sub>	Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде
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	<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД-4 <sub>ПК-2</sub> У <sub>3</sub>	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы
		ИД-10 <sub>ПК-2</sub> У <sub>4</sub>	Идентифицировать структуру почвенного покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методов дистанционного зондирования
		ИД-14 <sub>ПК-2</sub> У <sub>5</sub>	Умеет выявлять границы природно-территориальных комплексов, проводить их морфологическое описание, составлять ландшафтные карты
		<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-13 <sub>ПК-2</sub> З <sub>2</sub>	Знает основные ландшафтообразующие компоненты, структуру и свойства природно-территориальных комплексов, закономерности их дифференциации

## Для раздела дисциплины «Агрохимия»

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>УК-3</sub>	Знать основы социального взаимодействия в условиях командной работы
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД-2 <sub>УК-3</sub>	Уметь определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт профессиональной деятельности:</b>	
		ИД-3 <sub>УК-3</sub>	Иметь опыт взаимодействия с другими членами команды и реализовывать свою роль
ПК-2	Способен участвовать в проведении поч-	<b>Обучающийся должен уметь:</b>	

<p>венных 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</p>	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	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 <sub>ПК-2</sub>	Проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий
	ИД-5 <sub>ПК-2</sub>	Определять частоту отбора объединенных проб (размеры элементарных участков) в зависимости от пестроты почвенного покрова и характера использования земельного участка
	ИД-6 <sub>ПК-2</sub>	Выделять паспортизируемые и элементарные участки на основе структуры внутрихозяйственного землеустройства и материалов предыдущих обследований сельскохозяйственной организации
	ИД-7 <sub>ПК-2</sub>	Наносить сетку элементарных участков на картографическую основу
	ИД-8 <sub>ПК-2</sub>	Проводить визуальную актуализацию информации, нанесенной на картографическую основу, при проведении рекогносцировочного обследования
	ИД-9 <sub>ПК-2</sub>	Пользоваться техническими средствами дистанционного зондирования для рекогносцировочного осмотра исследуемой территории при проведении агрохимического обследования
	ИД-10 <sub>ПК-2</sub>	Идентифицировать структуру почвенного покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методов дистанционного зондирования
	ИД-11 <sub>ПК-2</sub>	Прокладывать маршрутные ходы по элементарным участкам, в том числе с использованием спутниковых систем навигации
	ИД-12 <sub>ПК-2</sub>	Пользоваться приборами и оборудованием для ориентирования на местности и географической привязки точек (площадок) отбора проб к ориентирам
	<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт профессиональной деятельности:</b>	

		ИД-3 <sub>ПК-2</sub>	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур
		ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы
ПК-5	Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-10 <sub>ПК-5</sub>	Знать научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах
		ИД-11 <sub>ПК-5</sub>	Знать типы и виды севооборотов
		ИД-17 <sub>ПК-5</sub>	Знать влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД-1 <sub>ПК-5</sub>	Уметь составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур, планы введения севооборотов и ротационные таблицы
		ИД-5 <sub>ПК-5</sub>	Уметь учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт профессиональной деятельности:</b>	
		ИД-31 <sub>ПК-5</sub>	Иметь навык разработки приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	

ПК-8	Способен к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений	ИД-1 <sub>ПК-8</sub>	Умеет рабатывать рекомендации по повышению эффективности применения минеральных удобрений, в том числе с учетом результатов почвенной и растительной диагностики
		ИД-2 <sub>ПК-8</sub>	Умеет проводить почвенную и растительную (визуальную, тканевую, листовую и функциональную) диагностики с использованием специального оборудования
		<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-3 <sub>ПК-8</sub>	Знает специальное оборудование, используемое при проведении диагностик, и правила его эксплуатации

для раздела дисциплины «Земледелие»

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
-------------	----------------------------------

Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1ОПК-1	Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД-2ОПК-1	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД-3ОПК-1	Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
		<b>Обучающийся должен знать:</b>	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 <sub>УК-3</sub>	Знать основы социального взаимодействия в условиях командной работы
		ИД2 <sub>УК-3</sub>	Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД3 <sub>УК-3</sub>	Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде

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	<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД2 <sub>ук-3</sub>	Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений
		<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД-3 <sub>ПК-2</sub>	Участствует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

### 3. Объем практики и ее содержание

#### 3.1. Объем практики

##### Очная форма обучения

Показатели	Выберите форму обучения на листе расчета	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6/216	6/216
Общая контактная работа, ч	72,1	72,1
Общая самостоятельная работа, ч	143,9	143,9
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	72	72
практическая подготовка	36	36
Самостоятельная работа при проведении практики, ч	143,9	143,9
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,10	0,10
зачет	0,10	0,10
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

##### Заочная форма обучения

Показатели	Выберите форму обучения на листе расчета	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6/216	6/216
Общая контактная работа, ч	2,1	2,1
Общая самостоятельная работа, ч	213,9	213,9
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	2,1	2,1
практическая подготовка	1	1
руководство практикой	1	1



Самостоятельная работа при проведении практики, ч	213,9	213,9
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,10	0,10
зачет	0,10	0,10
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

### 3.2. Содержание практики:

#### для раздела дисциплины «Сельскохозяйственная экология»

Учебная практика, технологическая практика по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» проводится в течение десяти дней, и состоит из нескольких этапов:

1. Подготовительный этап  
Вводный этап - инструктаж по технике безопасности, знакомство с планом учебной технологической практики.
2. Основной этап  
Выполнение заданий представленных в рабочей тетради и получение результатов.
3. Заключительный этап  
Обобщение результатов и подготовка сдачи зачета по практике.

#### для раздела дисциплины «Агрохимия»

Практическая подготовка включает в себя проведение лабораторных работ на профильных предприятиях с использованием их материально-технической базы: ФГБУ ГЦАС «Воронежский», ООО "ЭкоНива-АПК Холдинг", ЗАО «Агрофирма Павловская Нива», АО АПК «АГРОСОЮЗ», ООО «Эко-Поле», ООО «АГРОСФЕРА», ООО «Сельхозинвест», ООО УК «ДОН-АГРО», ООО «ВОЛГО-ДОН АГРОИНВЕСТ» или в структурных подразделениях Университета (УНТЦ «Агротехнология») в объеме 36 часа.

1. Почвенная диагностика – отбор почвенных образцов, определение содержания влаги, аммонийного и нитратного азота, расчет запасов минерального азота в почве, составление рекомендаций по проведению азотных подкормок.

2. Освоение методики закладки и проведения полевых опытов с удобрениями – составление программы, схемы и плана опыта, разбивка опытного участка, оформление опытов на стационарах, восстановление делянок, пробивка дорожек, внесение удобрений, подготовка опытов к уборке, уборка и учет урожая.

3. Освоение методики агрохимического обследования почв в хозяйстве – подготовка материалов к агрохимическому обследованию, разбивка полей на элементарные участки, отбор образцов почвы, знакомство с подготовкой почв к анализу и работой поточной линии по определению агрохимических показателей в аналитическом отделе Центра агрохимической службы «Воронежский».

Форма отчетности – зачет.

#### для раздела дисциплины «Земледелие»

1. Определение видового и количественного состава сорного компонента агрофитоценоза:
  - определение засоренности агрофитоценоза видовым способом (стационар);
  - учет засоренности агрофитоценоза количественным и количественно-весовым методом (стационар и учебная аудитория);
  - учет засоренности почвы (стационар и учебная аудитория);
  - составление карты засоренности (учебная аудитория);
  - определение необходимости проведения истребительных мероприятий (учебная аудитория).
2. Определение основных агрофизических свойств почвы:
  - определение влажности почвы в агроценозе (стационар и учебная аудитория);
  - определение плотности и твердости почвы в агроценозе (стационар и учебная аудитория);
  - разработка мероприятий по улучшению основных агрофизических свойств почвы.
3. Определение основных биологических свойств почвы:
  - определение содержания в почве детрита (стационар и учебная аудитория);
  - определение токсичности почвы (стационар и учебная аудитория);
  - разработка мероприятий по повышению содержания в почве органического вещества (учебная аудитория).
4. Определение типов и видов севооборотов.  
Определяет типы и виды севооборотов

- определение размера и контура полей
  - составление планы введения севооборотов и ротационные таблицы
  - организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования
5. Определение эффективности приемов обработки почвы в борьбе с сорняками.
- контролирует качество приемов обработки почвы в борьбе с сорняками
  - с учетом засоренности обосновывает необходимость применения пестицидов
6. Подготовка и защита отчета по учебной практике(учебная аудитория).

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

##### 4.1. Этапы формирования компетенций:

###### для раздела дисциплины «Сельскохозяйственная экология»

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)
Подготовительный (организационный) этап	УК-3	ИД-1, ИД-2, ИД-3
Основной (выполнение индивидуальных заданий) этап	ПК-2	ИД-4, ИД-10, ИД-13, ИД-14, ИД-1, ИД-2, ИД-3
Заключительный этап	ПК-2	ИД-4, ИД-10, ИД-13, ИД-14

###### для раздела дисциплины «Агрохимия»

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)	
Почвенная диагностика	ПК-2 ПК-8	У	ИД-5 <sub>ПК-2</sub>
		Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
		Н	ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-1 <sub>ПК-8</sub>
		У	ИД-2 <sub>ПК-8</sub>
		З	ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
Освоение методики закладки и проведения полевых опытов с удобрениями	ПК-2 УК-3	Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-2 <sub>ПК-2</sub>
		З	ИД-1 <sub>УК-3</sub>
		У	ИД-2 <sub>УК-3</sub>
		Н	ИД-3 <sub>УК-3</sub>
Освоение методики агрохимического обследования почв в хозяйстве	ПК-2 ПК-5	Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
		Н	ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-5 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-6 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-7 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-8 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-9 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-10 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-11 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-12 <sub>ПК-2</sub>
		У	ИД-1 <sub>ПК-5</sub>
		У	ИД-5 <sub>ПК-5</sub>
		З	ИД-10 <sub>ПК-5</sub>
		З	ИД-11 <sub>ПК-5</sub>

		3	ИД-17 <sub>ПК-5</sub>
		Н	ИД-31 <sub>ПК-5</sub>

## для раздела дисциплины «Земледелие»

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)	
1. <i>Определение видового и количественного состава сорного компонента агрофитоценоза</i>	ОПК-1	3	ИД-1опк-1
- определение засоренности агрофитоценоза глазомерным способом		3	ИД-3опк-1
- учет засоренности агрофитоценоза количественным и количественно-весовым методом		У	ИД-3опк-1
- выделить из наличия сорняков карантинные объекты		Н	ИД-2опк-1
- при наличии карантинных сорняков разработать меры борьбы с ними	УК-3	У	ИД-2 <sub>УК-3</sub>
- составление карты засоренности		Н	ИД-3 <sub>УК-3</sub>
- определение необходимости проведения истребительных мероприятий		У	ИД-1 <sub>УК-3</sub>
- определение засоренности почвы		У	ИД-2 <sub>УК-3</sub>
2. <i>Определение основных агрофизических свойств почвы</i>	УК-3	3	ИД-1 <sub>УК-3</sub>
		У	ИД-3 <sub>УК-3</sub>
		Н	ИД-2 <sub>УК-3</sub>
- определение влажности почвы в агроценозе	ПК-2	3	ИД-1 <sub>УК-3</sub>
- определение плотности и твердости почвы в агроценозе		3	ИД-1 <sub>УК-3</sub>
- разработка мероприятий по улучшению основных агрофизических свойств почвы		Н	ИД-2 <sub>УК-3</sub>
		У	ИД-3 <sub>УК-3</sub>
3. <i>Подготовка и защита отчета по учебной практике</i>	УК-3		
- подготовка и защита отчета по учебной практике		Н	ИД-3 <sub>УК-3</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

## Критерии оценки решения зачета

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

## Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибки при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

## 4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету  
для раздела дисциплины «Сельскохозяйственная экология»

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Определение аграрных экологических систем?	УК-3	З <sub>1</sub>
2	В чем заключаются отличия аграрных от природных экосистем. Типы и формы агроэкосистем?	УК-3	У <sub>1</sub>
3	Биологическое разнообразие и устойчивость экосистем?	УК-3	У <sub>2</sub>
4	В чем выражено антропогенное воздействие на агроценозы?	УК-3	З <sub>1</sub>
5	Источники загрязнения аграрных систем?	ПК-2	З <sub>2</sub>
6	Объекты загрязнения аграрных экологических систем?	ПК-2	У <sub>5</sub>
7	Источники поступления нитратов в сельскохозяйственные продукты?	ПК-2	У <sub>5</sub>
8	Основные загрязнители почвы (в т.ч. приоритетные экотоксиканты)?	ПК-2	У <sub>4</sub>
9	Последствия загрязнения почвенного покрова?	ПК-2	У <sub>4</sub>
10	Контроль загрязнения почв пестицидами?	ПК-2	У <sub>5</sub>
11	Воздействия техногенных факторов на состояние аграрных экологических систем?	ПК-2	З <sub>2</sub>
12	Источники и последствие загрязнения тяжелыми металлами агроэкосистем?	ПК-2	У <sub>3</sub>
13	Миграция тяжелых металлов?	ПК-2	У <sub>3</sub>
14	Основные методы определения токсичности почвы?	ПК-2	З <sub>2</sub>
15	Что такое ПБК?	ПК-2	З <sub>2</sub>

## для раздела дисциплины «Агрохимия»

№	Содержание	Код компетенции	ИДК	
1	Периодическая почвенная диагностика	ПК-2	У	ИД-5 <sub>ПК-2</sub>
			Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
			Н	ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
		ПК-8	У	ИД-1 <sub>ПК-8</sub>
			У	ИД-2 <sub>ПК-8</sub>
2	Оперативная почвенная диагностика	ПК-2	З	ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
			У	ИД-5 <sub>ПК-2</sub>
			Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
		ПК-8	Н	ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
			У	ИД-1 <sub>ПК-8</sub>
		У	ИД-2 <sub>ПК-8</sub>	
		З	ИД-3 <sub>ПК-8</sub>	







			3	ИД-31 <sub>ПК-5</sub>
		ПК-2	У У У У У У У У У У У У У Н Н	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
		ПК-5	У У 3 3 3	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-5 <sub>ПК-5</sub> ИД-10 <sub>ПК-5</sub> ИД-11 <sub>ПК-5</sub> ИД-17 <sub>ПК-5</sub> ИД-31 <sub>ПК-5</sub>
11	Составление агрохимических картограмм традиционным методом	ПК-2	У У У У У У У У У У Н У	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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-8</sub>
		ПК-8	У 3	ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
12	Составление агрохимических картограмм с использованием компьютерных технологий	ПК-2	У У У У У У У У У У Н У	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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-8</sub>
		ПК-8	У 3	ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
13	Полевой опыт. Основные понятия	ПК-2 УК-3	Н 3	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД1 <sub>-УК-3</sub>



			У Н	ИД2-ук-3 ИД3-ук-3
14	Основные требования, предъявляемые закладке и к проведению полевых опытов	ПК-2 УК-3	Н З У Н	ИД-3ПК-2 ИД1-ук-3 ИД2-ук-3 ИД3-ук-3
15	Методика проведения полевых опытов	ПК-2 УК-3	Н З У Н	ИД-3ПК-2 ИД1-ук-3 ИД2-ук-3 ИД3-ук-3

**для раздела дисциплины «Земледелие»**

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Определение засоренности агрофитоценоза видовым способом	ОПК-1	ИД-1опк-1
2	Определение засоренности количественным способом	ОПК-1	ИД-2опк-1
3	Определение засоренности количественно-весовым способом	ОПК-1	ИД-3опк-1
4	Определение засоренности глазомерным способом	УК-3	ИД-3ук-3
6	Карантинные сорные растения РФ	УК-3	ИД-3ук-3
6	Определение необходимости проведения истребительных мероприятий	УК-3	ИД-2ук-3
7	Определение засоренности почвы	УК-3	ИД-3ук-3
8	Определение влажности почвы в агроценозе	УК-3	ИД-1ук-3
9	Определение плотности почвы в агроценозе	УК-3	ИД-3ук-3
10	Определение твердости почвы в агроценозе	УК-3	ИД-3ПК-3
11	Мероприятия по улучшению агрофизических свойств почвы	УК-3	ИД-2ук-3
12	Определение содержания в почве детрита	УК-3	ИД-4ук-3
13	Определение токсичности почвы	УК-3	ИД-4ук-3
14	Мероприятия по повышению содержания в почве органического вещества	УК-3 ПК-2	ИД-1ук-3 ИД-2ПК-2
15	Типы и виды севооборотов	УК-3	ИД-2ук-3
16	Размеры и контуры полей севооборотов	УК-3	ИД-3ук-3
17	Планы введения севооборотов	УК-3 ПК-2	ИД-3ук-3 ИД-1ПК-2
18	Ротационные таблицы севооборотов	УК-3	ИД-5ук-3
19	Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования	УК-3	ИД-5ук-3
20	Схемы севооборотов с учетом научно-обоснованных принципов чередования культур	УК-3	ИД-3ук-3
21	Контроль качество культивации в борьбе с сорняками	УК-3	ИД-3ук-3
22	Контроль качество вспашки в борьбе с сорняками	УК-3	ИД-1ук-3
23	Контроль качество дискования в борьбе с сорняками	УК-3	ИД-1ук-3
24	Учет засоренности при необходимости применения пестицидов	УК-3	ИД-2ук-3
25	Типы севооборотов	УК-3	ИД-3ук-3
26	Виды севооборотов	УК-3	ИД-5ук-3

**4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков  
для раздела дисциплины «Сельскохозяйственная экология»**

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Определить видовое разнообразие организмов сельскохозяй-	УК-3	З <sub>1</sub>

	ственных экосистемах	ПК-2	У <sub>3</sub>
2	Составить трофическую структуру аграрных систем и определить видовой состав в изучаемых экосистемах	УК-3 ПК-2	З <sub>1</sub> У <sub>3</sub>
3	Разработайте план природоохранных мероприятий используя данные по почвенным индикаторам экологического состояния агроландшафта	ПК-2	У <sub>5</sub>
4	Установите источники загрязнения атмосферы агроэкосистем и охарактеризуйте приоритетные загрязняющие вещества, поступающие в атмосферу.	ПК-2	У <sub>3</sub>
5	Установите уровень экологической нагрузки исходя из полученных данных о факторах экологической опасности использования экосистем, и определите как отдельные виды сельскохозяйственной деятельности влияют на экологическое состояние изучаемого агроландшафта	ПК-2	У <sub>5</sub> З <sub>2</sub>
6	Учитывая почвенно-климатические условия, видовой состав растений и продуктивность пастбищных угодий определите пастбищную нагрузку и сопоставьте полученные данные с реальными условиями выпаса животных. Разработайте план мероприятий по предотвращению деградации пастбищного биогеоценоза	ПК-2	У <sub>4</sub> З <sub>2</sub>

**для раздела дисциплины «Агрохимия»**

№	Содержание	Код компетенции	ИДК	
1	Нанесите сетку элементарных участков и проложите маршрутный ход на поле размером _____, почва _____, зона _____, количество вносимых удобрений _____. (исходные данные к заданию выдаются преподавателем)	ПК-2  УК-3	У У У У У У У У У У У У Н Н З У Н	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД1- <sub>УК-3</sub> ИД2- <sub>УК-3</sub> ИД3- <sub>УК-3</sub>
2	Рассчитайте размеры элементарных участков в метрах, гектарах и шагах. Пронумеруйте элементарные участки	ПК-2  УК-3	У У У У У У У У У У У У Н Н З У Н	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД1- <sub>УК-3</sub> ИД2- <sub>УК-3</sub> ИД3- <sub>УК-3</sub>

3	Составьте агрохимическую картограмму содержания в почве гумуса (исходные данные к заданию выдаются преподавателем)	ПК-2            ПК-8	У У У У У У У У У У У Н Н У У З	ИД-1 <sub>ГК</sub> -2 ИД-2 <sub>ГК</sub> -2 ИД-5 <sub>ГК</sub> -2 ИД-6 <sub>ГК</sub> -2 ИД-7 <sub>ГК</sub> -2 ИД-8 <sub>ГК</sub> -2 ИД-9 <sub>ГК</sub> -2 ИД-10 <sub>ГК</sub> -2 ИД-11 <sub>ГК</sub> -2 ИД-12 <sub>ГК</sub> -2 ИД-3 <sub>ГК</sub> -2 ИД-4 <sub>ГК</sub> -2 ИД-1 <sub>ГК</sub> -8 ИД-2 <sub>ГК</sub> -8 ИД-3 <sub>ГК</sub> -8
4	Составьте агрохимическую картограмму содержания в почве подвижного фосфора (исходные данные к заданию выдаются преподавателем)	ПК-2            ПК-8	У У У У У У У У У У У Н Н У У З	ИД-1 <sub>ГК</sub> -2 ИД-2 <sub>ГК</sub> -2 ИД-5 <sub>ГК</sub> -2 ИД-6 <sub>ГК</sub> -2 ИД-7 <sub>ГК</sub> -2 ИД-8 <sub>ГК</sub> -2 ИД-9 <sub>ГК</sub> -2 ИД-10 <sub>ГК</sub> -2 ИД-11 <sub>ГК</sub> -2 ИД-12 <sub>ГК</sub> -2 ИД-3 <sub>ГК</sub> -2 ИД-4 <sub>ГК</sub> -2 ИД-1 <sub>ГК</sub> -8 ИД-2 <sub>ГК</sub> -8 ИД-3 <sub>ГК</sub> -8
5	Составьте агрохимическую картограмму содержания в почве обменного калия (исходные данные к заданию выдаются преподавателем)	ПК-2            ПК-8	У У У У У У У У У У У Н Н У У З	ИД-1 <sub>ГК</sub> -2 ИД-2 <sub>ГК</sub> -2 ИД-5 <sub>ГК</sub> -2 ИД-6 <sub>ГК</sub> -2 ИД-7 <sub>ГК</sub> -2 ИД-8 <sub>ГК</sub> -2 ИД-9 <sub>ГК</sub> -2 ИД-10 <sub>ГК</sub> -2 ИД-11 <sub>ГК</sub> -2 ИД-12 <sub>ГК</sub> -2 ИД-3 <sub>ГК</sub> -2 ИД-4 <sub>ГК</sub> -2 ИД-1 <sub>ГК</sub> -8 ИД-2 <sub>ГК</sub> -8 ИД-3 <sub>ГК</sub> -8
6	Составьте агрохимическую картограмму почвенной кислотности (исходные данные к заданию выдаются преподавателем)	ПК-2	У У У У	ИД-1 <sub>ГК</sub> -2 ИД-2 <sub>ГК</sub> -2 ИД-5 <sub>ГК</sub> -2 ИД-6 <sub>ГК</sub> -2 ИД-7 <sub>ГК</sub> -2

		ПК-8	У У У У У Н Н У УЗ	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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-8</sub> ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
7	Опишите методику использования GPS/ГЛОНАСС - приемников при агрохимическом обследовании	ПК-2  ПК-5	У У У У У У У У Н Н У У ЗЗ З Н	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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-5 <sub>ПК-5</sub> ИД-10 <sub>ПК-5</sub> ИД-11 <sub>ПК-5</sub> ИД-17 <sub>ПК-5</sub> ИД-31 <sub>ПК-5</sub>
8	Составьте схему полевого опыта для изучения эффективности различных доз минеральных удобрений	ПК-2ПК-5	Н У У З Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-5 <sub>ПК-5</sub> ИД-10 <sub>ПК-5</sub> ИД-11 <sub>ПК-5</sub> ИД-17 <sub>ПК-5</sub> ИД-31 <sub>ПК-5</sub>
9	Запланируйте наблюдения за растениями в полевом опыте	ПК-2ПК-5	Н У У ЗЗ ЗН	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-5 <sub>ПК-5</sub> ИД-10 <sub>ПК-5</sub> ИД-11 <sub>ПК-5</sub> ИД-17 <sub>ПК-5</sub> ИД-31 <sub>ПК-5</sub>
10	Запланируйте наблюдения за изменением агрохимических свойств почвы в полевом опыте	ПК-2ПК-5	Н У У ЗЗ З Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-5 <sub>ПК-5</sub> ИД-10 <sub>ПК-5</sub> ИД-11 <sub>ПК-5</sub> ИД-17 <sub>ПК-5</sub> ИД-31 <sub>ПК-5</sub>

## для раздела дисциплины «Земледелие»

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Определение засоренности почвы	ОПК-1	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
2	Типы севооборотов	УК-3	ИД-3 <sub>УК-3</sub>
3	Виды севооборотов	УК-3 ПК-2	ИД-2 <sub>УК-3</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
4	Определение плотности почвы в агроценозе	УК-3	ИД-2 <sub>УК-3</sub>
5	Определение твердости почвы в агроценозе	УК-3	ИД-1 <sub>УК-3</sub>

6	Определение сорняков (гербарий)	УК-3	ИД-2ук-3
7	Карантинные сорные растения РФ	УК-3	ИД-1 <sub>УК-3</sub>

### 4.3.3. Другие задания и оценочные средства

#### Тестовые задания для раздела дисциплины «Сельскохозяйственная экология»

##### Тип заданий: закрытый

Бактерии относятся к:

1. эукариотам;
2. прокариотам

##### Тип заданий: открытый

Автотрофные микроорганизмы используют углерод из \_\_\_\_\_:

##### Тип заданий: закрытый

Что из перечисленного является примером агроэкосистемы?

1. пойменный луг
2. поле озимой пшеницы
3. лесной фитоценоз

##### Тип заданий: закрытый

Какие компоненты входят в состав агроэкологической системы?

1. сельскохозяйственная культура
2. лесная растительность
3. сорная растительность

##### Тип заданий: открытый

Система, созданная человеком для получения продуктов питания и сырья для дальнейшей переработки называется.....

##### Тип заданий: открытый

Способность агроэкосистем создавать продукцию называется .....

##### Тип заданий: закрытый

**Выберите правильный ответ.** Земли в Российской Федерации делятся на:

1. семь категорий земель;
2. восемь категорий земель;
3. девять категорий земель

##### Тип заданий: открытый

**Запишите правильный ответ.** Важнейшая часть окружающей среды, характеризующаяся пространством, рельефом, почвенным покровом, растительностью, недрами, водами, являющихся главным средством производства в сельском и лесном хозяйствах, а также пространственным базисом для размещения всех отраслей народного хозяйства – это (имя существительное, единствен. число)

##### Тип заданий: закрытый

**Выберете категории сельскохозяйственных экосистем:**

1. аграрный ландшафт
2. техногенная пустыня
3. пастбищный агроценоз

##### Тип заданий: закрытый

Формирование листовой мозаики у растений является следствием конкуренции за:

1. углекислый газ и кислород;
2. элементы питания;
3. воду;
4. свет.

**Тип заданий: открытый**

Основной полисахарид, откладываемый как энергетический запас у растительных организмов, это .....

**Тип заданий: закрытый**

Какие группы сельскохозяйственных растений характеризуются наибольшей величиной поступления в почву растительных остатков

1. Пропашные культуры
2. Зерновые
3. Многолетние травы

**Тип заданий: закрытый (с 1 правильным ответом)**

Производственная группировка полевых культур состоит из следующих групп:

1. Плодовые, овощные, луговые, кормовые
2. Зерновые, полевые, технические
3. Зерновые, кормовые, технические

**Тип заданий: открытый**

Группа экологических факторов, воздействующих на живые организмы, напрямую зависящая от свойств почв, называется....

**Тип заданий: закрытый**

Детритная пищевая цепь может начинаться с...

1. опавших листьев;
2. зеленых растений;
3. дождевых червей;

**Тип заданий: закрытый**

Способность экосистемы сопротивляться нарушениям, поддерживая неизменной свою структуру и функции - это.....

1. упругая устойчивость;
2. автотрофная устойчивость;
3. допустимое воздействие на экосистему;
4. резистентная устойчивость.

**Для раздела дисциплины «Агрохимия»**

№	Содержание	Код компетенции	ИДК	
1	Периодичность агрохимического обследования почв может составлять	ПК-2	У У У У У У У У У У	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <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>
		ПК-5	Н Н У 3 3 3	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-5 <sub>ПК-5</sub> ИД-10 <sub>ПК-5</sub> ИД-11 <sub>ПК-5</sub> ИД-17 <sub>ПК-5</sub>

2	Размеры и форма элементарного участка могут быть	ПК-2	Н У У У У У У У У У У У Н Н У У З З З Н	ИД-31 <sub>ПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-5 <sub>ПК-5</sub> ИД-10 <sub>ПК-5</sub> ИД-11 <sub>ПК-5</sub> ИД-17 <sub>ПК-5</sub> ИД-31 <sub>ПК-5</sub>
3	Нумерация элементарных участков в хозяйстве с несколькими севооборотами должна быть	ПК-2	У У У У У У У У У У У Н Н У У З З З Н	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-5 <sub>ПК-5</sub> ИД-10 <sub>ПК-5</sub> ИД-11 <sub>ПК-5</sub> ИД-17 <sub>ПК-5</sub> ИД-31 <sub>ПК-5</sub>
4	С элементарного участка один смешанный образец отбирается с повторностью	ПК-2	У У У У У У У У У У Н Н У У З З З Н	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-5 <sub>ПК-5</sub> ИД-10 <sub>ПК-5</sub> ИД-11 <sub>ПК-5</sub> ИД-17 <sub>ПК-5</sub> ИД-31 <sub>ПК-5</sub>

5	Глубина взятия образца зависит от	ПК-2	У У У У У У У У У Н Н У У У	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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-8</sub> ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
6	Сроки отбора почвенных агрохимических образцов при мическом обследовании	ПК-2 ПК-8	У У У У У У У У У Н Н У У У	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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-8</sub> ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
7	Привести пример записей на этикетке почвенного образца	ПК-2 ПК-8	У У У У У У У У У Н Н У У У	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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-8</sub> ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
8	Перечислить показатели, определяться при которых могут агрохимическом обследовании почв в хозяйстве	ПК-2	У У У У У У У У У У Н Н	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-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>



9	Как на картографическую основу наносится сетка элементарных участков	ПК-2	У	ИД-5 <sub>ПК-2</sub>		
			У	ИД-6 <sub>ПК-2</sub>		
			У	ИД-7 <sub>ПК-2</sub>		
			У	ИД-8 <sub>ПК-2</sub>		
			У	ИД-9 <sub>ПК-2</sub>		
			У	ИД-10 <sub>ПК-2</sub>		
			У	ИД-11 <sub>ПК-2</sub>		
			У	ИД-12 <sub>ПК-2</sub>		
			Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>		
			Н	ИД-4 <sub>ПК-2</sub>		
			У	ИД-1 <sub>ПК-8</sub>		
			У	ИД-2 <sub>ПК-8</sub>		
		ПК-8	3	ИД-3 <sub>ПК-8</sub>		
		10	Как прокладывается маршрутный ход	ПК-2	У	ИД-5 <sub>ПК-2</sub>
					У	ИД-6 <sub>ПК-2</sub>
У	ИД-7 <sub>ПК-2</sub>					
У	ИД-8 <sub>ПК-2</sub>					
У	ИД-9 <sub>ПК-2</sub>					
У	ИД-10 <sub>ПК-2</sub>					
У	ИД-11 <sub>ПК-2</sub>					
У	ИД-12 <sub>ПК-2</sub>					
Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>					
Н	ИД-4 <sub>ПК-2</sub>					
УК-3	3				ИД-1 <sub>УК-3</sub>	
У	ИД-2 <sub>УК-3</sub>					
Н	ИД-3 <sub>УК-3</sub>					
11	Составьте схему полевого опыта по изучению эффективности различных форм калийных удобрений			ПК-2	Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
					УК-3	3
		УК-3	У	ИД-2 <sub>УК-3</sub>		
			Н	ИД-3 <sub>УК-3</sub>		
12	Составьте схему полевого опыта по изучению эффективности различных форм фосфорных удобрений	ПК-2	Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>		
			УК-3	3	ИД-1 <sub>УК-3</sub>	
		УК-3	У	ИД-2 <sub>УК-3</sub>		
			Н	ИД-3 <sub>УК-3</sub>		
13	Составьте схему полевого опыта по изучению эффективности различных форм азотных удобрений	ПК-2	Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>		
			УК-3	3	ИД-1 <sub>УК-3</sub>	
		УК-3	У	ИД-2 <sub>УК-3</sub>		
			Н	ИД-3 <sub>УК-3</sub>		
14	Составьте схему полевого опыта по изучению эффективности различных сроков внесения минеральных удобрений	ПК-2	Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>		
			УК-3	3	ИД-1 <sub>УК-3</sub>	
		УК-3	У	ИД-2 <sub>УК-3</sub>		
			Н	ИД-3 <sub>УК-3</sub>		
15	Составьте схему полевого опыта по изучению эффективности микроудобрений	ПК-2	Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>		
			УК-3	3	ИД-1 <sub>УК-3</sub>	
		УК-3	У	ИД-2 <sub>УК-3</sub>		
			Н	ИД-3 <sub>УК-3</sub>		

## для раздела дисциплины «Земледелие»

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	1. Тип и вид севооборота: чистый пар - яровая пшеница - яровая пшеница. - Полевой. - Зернопаровой. - Зернопропашной. - Плodosменный.	ПК-2	ИД-1, ИД-2, ИД-3
2	Специальный севооборот расположенный на склоне более 5	ПК-2	ИД-1,

	градусов, насыщенный многолетними травами называется .....		ИД-2, ИД-3
3	Бесменная культура это .... - Сельскохозяйственная культура, возделываемая на одном и том же поле севооборота более 2 лет подряд. - Единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая в хозяйстве. - Сельскохозяйственная культура, длительное время возделываемая на одном и том же поле вне севооборота.	ПК-2	ИД-1, ИД-2, ИД-3
4	Период времени в течение, которого каждая культура и чистый пар проходит через поле севооборота называется	ПК-2	ИД-1, ИД-2, ИД-3
5	Основная обработка почвы это..... - Обработка почвы, проводимая после посева или обработки сельскохозяйственных культур. - Прием сплошной или между рядной обработки почвы культиваторами, обеспечивающий крошение рыхление, частичное перемешивание и выравнивание почвы, а так же подрезание сорняков. - Наиболее глубокая сплошная обработка почвы под сельскохозяйственную культуру.	ПК-2	ИД-2, ИД-3,
6	На полях особенно засоренных корнеотпрысковыми сорняками. - После уборки пропашных культур. - Применяется в годы с влажным летом, когда после уборки почва имеет физическую спелость при обработке не дает глыб и хорошо крошится.	ПК-2	ИД-2, ИД-3,
7	Вспашка почвы специальным плугом на глубину более 40 см, называется .....	ПК-2	ИД-2, ИД-3,
8	Основные требования к качеству вспашки это... - Заделка пожнивных остатков – 60%, концов загонов – опашаны. - Глубина – установленная, отклонения не допускаются. - Огрехи – отсутствуют, заделка пожнивных остатков полная.	ПК-2	ИД-2, ИД-3,
9	Метод борьбы, основанный на многократном подрезании корнеотпрысковых сорняков на разную глубину называется .....	ПК-2	ИД-1, ИД-2, ИД-3,
10	При каком пороге вредности вносят пестициды - хозяйственным – любым – экономическом – при наличии пестицидов в хозяйстве	ПК-2	ИД-1, ИД-2, ИД-3,
11	Прием обработки почвы после уборки зерновых культур, обеспечивающий крошение, рыхление, частичное обрачивание и перемешивание почвы, подрезание сорняков и заделку семян сорных растений называется .....	ПК-2	ИД-1, ИД-2, ИД-3,
12	Дискование почвы используют ... - Весной под ранние яровые культуры. - Под озимые, идущие по гороху, кукурузе на з/корм и силос. - При разделке связанного пласта многолетних трав. - В районах подверженных водной и ветровой эрозии.	ПК-2	ИД-1, ИД-2, ИД-3,
13	Основные требования к качеству послеуборочного лущения жнивья это ... - Срок – вслед за уборкой урожая, отклонения не более 5 дней. - Глубина – установленная, отклонение 1-2 см., огрехи – от-	ПК-2	ИД-1, ИД-2, ИД-3,

	сутствуют. - Подрезание сорняков и измельчение корневищ – 90%, огрехи до 10%. - Глубина – установленная, отклонения не допускаются.		
14	Меры борьбы с корневищными сорняками –удушение - истощение – вспашка	ПК-2	ИД-2, ИД-3,
15	При разработке системы применения пестицидов используют.... – набор культур севооборота - технология возделывания культур – фара роста и развития культур севооборота – наличие пестицидов в хозяйстве	ПК-2	ИД-2, ИД-3,
16	Полупаровая обработка эффективна... - На полях особенно засоренных корнеотпрысковыми сорняками. - Применяется в годы с влажным летом, когда после уборки почва имеет физическую спелость при обработке не дает глыб и хорошо крошится. - После уборки многолетних трав.	ПК-2	ИД-3,

#### 4.4. Система оценивания достижения компетенций

##### 4.4.1. Оценка достижения компетенций

##### для раздела дисциплины «Сельскохозяйственная экология»

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции УК-3		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1	Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности	1,4	1,2	
ИД-2	Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений	2		
ИД-3	Умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде	3		
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-4	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и карто-	12,13	1,2,4	

	граммы			
ИД-10	Идентифицировать структуру почвенного покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методов дистанционного зондирования	8,9	6	
ИД-13	Знает основные ландшафтообразующие компоненты, структуру и свойства природно-территориальных комплексов, закономерности их дифференциации	5,11,14,15	5,6	
ИД-14	Умеет выявлять границы природно-территориальных комплексов, проводить их морфологическое описание, составлять ландшафтные карты	6,7,10	3,5	

**Для раздела дисциплины «Агрохимия»**

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 с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
У -1 <sub>ПК-2</sub>	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	1-10	1-6	1-4
У -2 <sub>ПК-2</sub>	Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	1-10	1-6	1-4
У -5 <sub>ПК-2</sub>	Определять частоту отбора объединенных проб (размеры элементарных участков) в зависимости от пестроты почвенного покрова и характера использования земельного участка	1-15	1-7	1-10
У -6 <sub>ПК-2</sub>	Выделять паспортизируемые и элементарные участки на основе структуры внутрихозяйственного землеустройства и материалов предыдущих обследований сельскохозяйственной организации	3-12	1-7	1-10

У	ИД-7 <sub>ПК-2</sub>	Наносить сетку элементарных участков на картографическую основу	3-12	1-7	1-10
У	ИД-8 <sub>ПК-2</sub>	Проводить визуальную актуализацию информации, нанесенной на картографическую основу, при проведении рекогносцировочного обследования	3-12	1-7	1-10
У	ИД-9 <sub>ПК-2</sub>	Пользоваться техническими средствами дистанционного зондирования для рекогносцировочного осмотра исследуемой территории при проведении агрохимического обследования	3-12	1-7	1-10
У6	ИД-10 <sub>ПК-2</sub>	Идентифицировать структуру почвенного	3-12	1-7	1-10
		покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методов дистанционного зондирования			
У	11 <sub>ПК-2</sub>	Прокладывать маршрутные ходы по элементарным участкам, в том числе с использованием спутниковых систем навигации	3-12	1-7	1-10
У	12 <sub>ПК-2</sub>	Пользоваться приборами и оборудованием для ориентирования на местности и географической привязки точек (площадок) отбора проб к ориентирам	3-12	1-7	1-10

Н	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	1-15	1-8	1-15
Н	ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	1-14	1-7	1-10
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
Индикаторы достижения компетенции УК-3			Номера вопросов и задач		
Код		Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
З	ИД-1 <sub>УК-3</sub>	Знать основы социального взаимодействия в условиях командной работы	5,8,13,15	1,2	10-15
У	ИД-2 <sub>УК-3</sub>	Уметь определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	5,8,13,15	1,2	10-15
Н	ИД-3 <sub>УК-3</sub>	Иметь опыт взаимодействия с другими членами команды и реализовывать свою роль	5,8,13,15	1,2	10-15
ПК-5 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур					
Индикаторы достижения компетенции ПК-5			Номера вопросов и задач		
Код		Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
У	ИД-1 <sub>ПК-5</sub>	Уметь составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур, планы введения севооборотов и ротационные таблицы	3, 4, 6, 7, 9, 10	7-10	1-4
У	ИД-5 <sub>ПК-5</sub>	Уметь учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходи-	3, 4, 6, 7, 9, 10	7-10	1-4

		мости применения пестицидов			
3	ИД-10 <sub>ПК-5</sub>	Знать научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах	3, 4, 6, 7, 9, 10	7-10	1-4
3	ИД-11 <sub>ПК-5</sub>	Знать типы и виды севооборотов	3, 4, 6, 7, 9, 10	7-10	1-4
3	ИД-17 <sub>ПК-5</sub>	Знать влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей	3, 4, 6, 7, 9, 10	7-10	1-4
Н	ИД-31 <sub>ПК-5</sub>	Иметь навык разработки приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды	3, 4, 6, 7, 9, 10	7-10	1-4
ПК-8 Способен к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений					
Индикаторы достижения компетенции ПК-8			Номера вопросов и задач		
Код	Содержание		вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
У	ИД-1 <sub>ПК-8</sub>	Умеет рабатывать рекомендации по повышению эффективности применения минеральных удобрений, в том числе с учетом результатов почвенной и растительной диагностики	1,2,11,12	3-6	5-9
У	ИД-2 <sub>ПК-8</sub>	Умеет проводить почвенную и растительную (визуальную, тканевую, листовую и функциональную) диагностики с использованием специального оборудования	1,2,11,12	3-6	5-9
3	ИД-3 <sub>ПК-8</sub>	Знает методику проведения почвенной и растительной (визуальной, тканевой, листовой и функциональной) диагностики	1,2,11,12	3-6	5-9

**для раздела дисциплины «Земледелие»**

<i>Компетенция ОПК-1</i>					
Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;					
Индикаторы достижения компетенции			Номера вопросов и задач		
Код	Содержание		вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стан-		15,16,17,18,19,25,26	2,3	

	дартных задач профессиональной деятельности			
ИД1	Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	8-10	1	
ИД3	Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	13	4-5	
Компетенция УК-3				
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД3	Иметь опыт взаимодействия с другими членами команды и реализовывать свою роль	12	4	
ИД1	Знает организационные, правовые, этические основы и принципы социального (инклюзивного) взаимодействия	11, 14	5	
ИД-2	Умеет применять правила социального (инклюзивного) взаимодействия в социальной и профессиональной сферах	1-4	6	
ИД-1	Знать основы социального взаимодействия в условиях командной работы	21	2	
ИД3	Иметь опыт взаимодействия с другими членами команды и реализовывать свою роль	21-23	3	
ИД-2	Умеет применять правила социального (инклюзивного) взаимодействия в социальной и профессиональной сферах	7, 24	1	
ИД2	Знает организационные, правовые, этические основы и принципы социального (инклюзивного) взаимодействия	21-23	1	
ИД3	Иметь опыт взаимодействия с другими членами команды и реализовывать свою роль	8-15	8	
ИД-3	Умеет применять правила социального (инклюзивного) взаимодействия в социальной и профессиональной сферах	5	7	



ИД-1	Знать основы социального взаимодействия в условиях командной работы	6	9	
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	12-15	6	
ИД-2	Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	8,11	5	
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	10-13	2,4	

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Житин Ю.И. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие / Ю.И. Житин, Н.В. Стекольников, Л.В. Прокопова. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. - 257 с.	Учебное	Основная
2	Житин Ю.И. Практикум по сельскохозяйственной экологии: учебное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. Ю.И. Житина. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. - 107 с.	Учебное	Основная
3	Сельскохозяйственная экология: учебное пособие / Есаулко А. Н., Зеленская Т. Г., Лысенко И. О., Степаненко Е. Е.; Кознеделева Т.А. - Ставрополь: СтГАУ, 2014. - 92 с. <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61091">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61091</a> <a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/61091.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/61091.jpg</a> .	Учебное	Дополнительная
4	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
5	Экология [Электронный ресурс]: научный журнал / Российская Академия Наук, Уральское отделение РАН - Екатеринбург: Наука, 1973	Периодическое	
6	Рециклинг отходов: специализированный информационно-аналитический журнал [в области сбора, переработки, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов] /учредитель : ООО "Адреналин Ц" - Санкт-Петербург: Адреналин Ц, 2014.	Периодическое	

7	Природа и человек: ежемесячный научно-популярный журнал для народного чтения: [журнал для неравнодушных]: [12+] / учредитель ООО "ПиЧ" XXI век - Москва: ПиЧ XXI век	Периодическое	
8	Кидин В.В. Агрохимия [электронный ресурс] : Учебное пособие / В. В. Кидин .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 .— 351 с. <URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=422568">https://znanium.com/catalog/document?id=422568</a> > .— <URL: <a href="https://znanium.com/cover/1937/1937952.jpg">https://znanium.com/cover/1937/1937952.jpg</a> >.	Учебное	Основная
9	Есаулко В.В. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [Электронный ресурс] : учеб. пособие по землеустройству и кадастрам / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Л. С. Горбатко, А. И. Подколзин ; Лобанкова О.Ю., Гречишкина Ю.И., Радченко В.И., Подколзин О.А., Громова Н.В., Сигида М.С., Коростылев С.А., Голосной Е.В., Динякова С.В., Устименко Е.А., Фурсова А.Ю., Воскобойников А.В. — Ставрополь : СтГАУ, 2013 .— 352 с. <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45722">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45722</a> > .— URL: <a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/45722.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/45722.jpg</a> >.	Учебное	Основная
10	Учебное пособие по экологической агрохимии [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> .	Учебное	Основная
11	Мязин Н.Г. Удобрения и окружающая среда: учебное пособие / Н. Г. Мязин. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – 160 с. – URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96604.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96604.pdf</a> .	Учебное	Основная
12	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
13	Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований: учебное пособие / А. С. Пискунов. – М.: КолосС, 2004. – 311 с.	Учебное	Основная
14	Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений / под ред. Н. Н. Третякова. – М.: КолосС, 2005. – 646 с.	Учебное	Дополнительная
15	Церлинг В.В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур : Справочник / В.В. Церлинг .— М. : Агропромиздат, 1990 .— 235с.	Учебное	Дополнительная
16	Практикум по агрохимии: учебное пособие / под ред. В. В. Кидина. – М.: КолосС, 2008. – 599 с.	Учебное	Дополнительная
17	<a href="#">Коржов, Сергей Иванович.</a> Земледелие Центрального Черноземья : учебник / С. И. Коржов, Т. А. Трофимова ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 416 с. : ил. — Библиогр.: с. 411-415 .— ISBN 978-5-7267-0876-8 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119432.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119432.pdf</a> >.	учебное	Основная

18	Земледелие [Электронный ресурс] / Матюк Н. С., Полин В. Д., Мазиров М. А., Николаев В. А. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — Учебник содержит сведения, необходимые для формирования профессиональных компетенций при подготовке бакалавров по направлениям «Агрохимия и агропочвоведение», «Агрономия», и рекомендуется НМС по сельскому хозяйству для использования в учебном процессе. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство. — ISBN 978-5-8114-9421-7. — <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/221189">https://e.lanbook.com/book/221189</a> >. — <URL: <a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/221189.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/221189.jpg</a> >.	Учебное	Основная
19	<a href="#">Баздырев, Геннадий Иванович.</a> Земледелие: практикум [электронный ресурс] : Учебное пособие / Г. И. Баздырев, И. П. Васильев. — 1. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. — 424 с. — ВО - Бакалавриат. — ISBN 978-5-16-006299-0. — ISBN 978-5-16-100683-2. — <URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=370769">http://znanium.com/catalog/document?id=370769</a> >. — <URL: <a href="https://znanium.com/cover/0956/956683.jpg">https://znanium.com/cover/0956/956683.jpg</a> >.	Учебное	Дополнительная
20	Электронный ресурс]: методические указания по освоению практики и самостоятельной работе по дисциплине "Сельскохозяйственная экология" для обучающихся по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронежский государственный аграрный университет, Факультет агрономии, агрохимии и экологии, Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии ; [сост.: Е. В. Волошина, Т. М. Парахневич, Э. В. Харьковская] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 390 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2024 <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m8837.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m8837.pdf</a> >.	Методическое	
21	Земледелие [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. С. И. Коржов] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 449 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018. — Заглавие с титульного экрана. — Режим доступа: для авторизованных пользователей. — Текстовый файл. — Adobe Acrobat Reader 4.0. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151197.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151197.pdf</a> >.	Методическое	
22	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
23	Агро XXI: научно-практический журнал / МСХ РФ - Москва: Агрорус, 1999-	Периодическое	
24	Земледелие: научно-производственный журнал / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, РАСХН, ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии, ООО "Редакция журнала "Земледелие" - Москва: Сельхозгиз, 1953-	Периодическое	

## 5.2. Ресурсы сети Интернет

### 5.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	ЭБС «Znanium.com»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
2	ЭБС издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

3	ЭБС издательства «Перспектив науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
4	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОИТ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
5	Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	<a href="http://www.cnsheb.ru/terminal/">http://www.cnsheb.ru/terminal/</a>
6	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
7	Электронный архив журналов зарубежных издательств	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
8	Национальная электронная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

### 5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
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>
	Информационная система по почвенно-географической базе данных России	<a href="https://soil-db.ru/">https://soil-db.ru/</a>

### 5.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	<a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>
2	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	<a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a>
3	Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования	<a href="http://www.control.mnr.gov.ru/">http://www.control.mnr.gov.ru/</a>
4	Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области	<a href="http://dprvrn.ru/">http://dprvrn.ru/</a>
5	Аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве: Российский аграрный портал	<a href="http://www.agroobzor.ru/">http://www.agroobzor.ru/</a>
6	Агро XXI. Новости. Аналитика. Комментарии: Информационный портал, посвященный АПК и сельскому хозяйству.	<a href="http://www.agroxxi.ru/">http://www.agroxxi.ru/</a>
7	АГРОС: Библиографическая база данных Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ)	<a href="http://www.cnsheb.ru/">www.cnsheb.ru/</a>
8	АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер	<a href="http://www.agroserver.ru/">http://www.agroserver.ru/</a>
9	Российская сельская информационная сеть	<a href="http://www.fadr.msu.ru/rin/index.html">http://www.fadr.msu.ru/rin/index.html</a>
10	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	<a href="http://www.cnsheb.ru/akdil/">http://www.cnsheb.ru/akdil/</a>

## 6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

### 6.1. Материально-техническое обеспечение практики

<p>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</p>	<p>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>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: в электронном и табличном материале, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p> <p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 121, 231</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 232а</p>

### 6.2. Программное обеспечение практики




#### 6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	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


«не предусмотрено»

**7. Междисциплинарные связи**

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Ландшафтоведение	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Агрочвоведение	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Методы контроля состояния агроэкосистем	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
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	
Агрочвоведение	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	

## Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы  
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесен- ных изменениях
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол № 11 04.06.2024 г.	нет	РП актуализирована на 2024-2025 учебный год