

**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.О.01(П) Производственная практика, технологическая практика**

Направление подготовки **35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**

Направленность **«Агроэкологическая оценка и рациональное использование земель»**

Квалификация выпускника **Магистр**

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 *Парахневич Т.М.*

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Стекольников Н.В.*

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Харьковская Э.В.*

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Волошина Е.В.*

*Гасанова*

*Парахневич*

*Стекольников*

*Харьковская*

*Волошина*

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г № 700, 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 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 ФГБУ Государственный центр агрохимической службы «Воронежский», кандидат с.-х. наук Куницын Д.А.

## **1. Общая характеристика практики**

### **1.1. Цель практики**

Целью производственной, технологической практики является приобретение магистрантами навыков в научно-технологической деятельности и подготовка к самостоятельной научно-исследовательской работе.

### **1.2. Задачи практики**

Задачи производственной, технологической практики:

- приобретение навыков и накопление опыта практической работы, закрепление и углубление теоретических знаний при решении производственных задач;
- формирование способности к изучению литературных и других информационных источников по выбранной теме с привлечением современных информационных технологий;
- формулирование и решение задач, возникающих в ходе проведения исследований;
- выбор необходимых методов исследования, исходя из задач конкретного исследования по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы;
- приобретение навыков проведения агроэкологического мониторинга, изучение современных экологически безопасных технологий получения сельскохозяйственной продукции, сохранения плодородия почвы в условиях производства;
- участие в проведении научных исследований по влиянию современных технологических приемов на продуктивность агроэкосистем и качество окружающей среды;
- приобретение умений формулировки выводов по результатам проведенной работы, отвечающих поставленным задачам;
- формирование навыков составления отчета по производственной технологической практике.

### **1.3. Место практики в образовательной программе**

Производственная практика, технологическая практика обучающихся входит в состав блока 2 «Практики» обязательная часть в разделе Б2.О.01(П) «Производственная практика, технологическая практика» и относится к ОПОП по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» направленность «Агроэкологическая оценка и рациональное использование земель». Производственная практика, технологическая практика проходит у магистрантов очного отделения во 2 семестре.

Место прохождения производственной технологической практики и ее конкретное содержание определяются спецификой магистерской программы, по которой обучается магистрант, и его научными интересами. В зависимости от этого, она может проводиться как на предприятии, в учреждении, организации, так и в структурном подразделении Университета (Учебно-научно-технологический центр «Агротехнология»).

### **1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами**

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

### **1.5. Способ проведения практики**

Способ проведения производственной практики, технологической практики – выездная или стационарная.

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>УК-3</sub>	Знать психологические принципы организации и руководства командной работой
		ИД-2 <sub>УК-3</sub>	Уметь определять приоритеты личностного роста и способы совершенствования деятельности коллег в процессе выработки командной стратегии
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД-3 <sub>УК-3</sub>	Иметь навык использования стратегий и технологий саморазвития и управления личностными ресурсами членов команды для достижения поставленной цели
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>ОПК-6</sub>	Знает цели, значение, функции менеджмента, методы и стили управления; основные теории мотивации персонала
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД-2 <sub>ОПК-6</sub>	Умеет определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации
		ИД-3 <sub>ОПК-6</sub>	Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД-4 <sub>ОПК-6</sub>	Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой
ПК-1	Способен разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	Знать уровни допустимых негативных воздействий и методы оценки последствий, возникающих при превышении техногенных нагрузок на агроэкосистемы
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД-2 <sub>ПК-1</sub>	Уметь использовать методы идентификации опасности, качественной и количественной оценки экологического риска от факторов природного и антропогенного характера
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД-3 <sub>ПК-1</sub>	Иметь навыки управления экологическим риском в агроэкосистемах с целью сохранения природных ресурсов и получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции
ПК-2	Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	Знать процессы эволюции и деградации почв
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	Уметь осуществлять мониторинг реализации прогнозного развития изменения показателей плодородия и экологического состояния почв
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	

		ИД-3 <sub>ПК-2</sub>	Иметь навык разработки мероприятий по оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов
ПК-3	Способен разрабатывать агроэкологические и мелиоративные группировки земель	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>ПК-3</sub>	Знать виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание
		ИД-2 <sub>ПК-3</sub>	Знать типы и виды мелиорации земель
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД-3 <sub>ПК-3</sub>	Уметь разрабатывать агроэкологические и мелиоративные группировки земель
ПК-4	Способен проектировать наукоемкие агротехнологии	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>ПК-4</sub>	Знать методики проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями
		ИД-2 <sub>ПК-4</sub>	Знать требования охраны труда, в объеме необходимом для выполнения должностных обязанностей
		ИД-6 <sub>ПК-4</sub>	Знать современные проблемы агроэкологии, технологии воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
		ИД-3 <sub>ПК-4</sub>	Уметь определять материально-технические и трудовые ресурсы, необходимые для проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем в соответствии с программой исследований
		ИД-4 <sub>ПК-4</sub>	Уметь определять перспективные технологии в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем
		ИД-7 <sub>ПК-4</sub>	Уметь определять перспективные технологии в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>	
		ИД-5 <sub>ПК-4</sub>	Иметь навык организации проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем
ИД-8 <sub>ПК-4</sub>	Способен организовывать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению инновационных технологий в области управления состоянием агроэкосистем		
ПК-5	Способен осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>ПК-5</sub>	Знать особенности формирования природных и антропогенно-преобразованных ландшафтов, основные принципы планирования ландшафтов
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
ИД-2 <sub>ПК-5</sub>	Уметь использовать передовые технологии и научные достижения при разработке и выполнении современных ландшафтных проектов		

		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
		ИД-3 <sub>ПК-5</sub> Иметь навыки планирования основных типов антропогенных ландшафтов с учетом предъявляемых к ним функциональных, экологических и эстетических требований
ПК-6	Способен осуществить агроэкологическую оценку средств химизации земледелия	<b>Обучающийся должен знать:</b>
		ИД-1 <sub>ПК-6</sub> Знает методику проведения регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов
		ИД-2 <sub>ПК-6</sub> Знает методику проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>
		ИД-3 <sub>ПК-6</sub> Умеет разрабатывать программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодородием почв
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
		ИД-4 <sub>ПК-6</sub> Способен организовать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем
ПК-7	Способен разработать модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня	<b>Обучающийся должен знать:</b>
		ИД-1 <sub>ПК-7</sub> Знает методы оценки точности и достоверности прогнозов состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>
		ИД-2 <sub>ПК-7</sub> Умеет определять наиболее вероятную динамику показателей плодородия, уровня загрязнения и трансформации почв в заданном временном интервале с использованием качественных и количественных методов прогнозирования
		<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
		ИД-3 <sub>ПК-7</sub> Имеет навык разработки модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня
ПК-8	Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий	<b>Обучающийся должен знать:</b>
		ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий
		ИД-4 <sub>ПК-8</sub> Знать параметры допустимых нагрузок на природные, природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования
		ИД-7 <sub>ПК-8</sub> Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства
		<b>Обучающийся должен уметь:</b>
		ИД-2 <sub>ПК-8</sub> Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов
		ИД-5 <sub>ПК-8</sub> Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов

		ИД-8 <sub>ПК-8</sub>	Уметь анализировать экологические страховые риски при производстве сельскохозяйственной продукции, вызванные негативным воздействием хозяйственной или иной деятельности, а также чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера
<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>			
		ИД-3 <sub>ПК-8</sub>	Имеет навык проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий
		ИД-6 <sub>ПК-8</sub>	Способен оценить характер, степень и последствия антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства
		ИД-9 <sub>ПК-8</sub>	Иметь навыки определения потенциального ущерба, возникающего при функционировании агроэкосистем
ПК-9	Способен разрабатывать методы снижения загрязнения почв и их реабилитации	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>ПК-9</sub>	Знает порядок проведения мелиоративных работ
		ИД-4 <sub>ПК-9</sub>	Знать современные технологии и методы восстановления нарушенных агроэкосистем, факторы, определяющие их эколого-экономическую эффективность
<b>Обучающийся должен уметь:</b>			
		ИД-2 <sub>ПК-9</sub>	Умеет разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима
		ИД-5 <sub>ПК-9</sub>	Уметь проектировать экологически безопасные и экономически эффективные технологии реабилитации загрязненных и деградированных земель агроэкосистем, сохранения и повышения биоразнообразия
<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>			
		ИД-3 <sub>ПК-9</sub>	Имеет навык разработки системы мероприятий по снижению загрязнения почв и их реабилитации
		ИД-6 <sub>ПК-9</sub>	Способен осуществлять компенсационные мероприятия для восстановления нарушенных агроэкосистем и предотвращения их деградации
ПК-10	Способен разрабатывать и составлять электронные карты, книги, истории полей	<b>Обучающийся должен знать:</b>	
		ИД-1 <sub>ПК-10</sub>	Знать общее и специальное программное обеспечение, используемое для обработки экспериментальных данных
<b>Обучающийся должен уметь:</b>			
		ИД-2 <sub>ПК-10</sub>	Уметь пользоваться электронными информационными ресурсами, автоматизированными системами, геоинформационными технологиями при сборе и обработке данных об экологических факторах, влияющих на состояние и развитие почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов
<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>			
		ИД-3 <sub>ПК-10</sub>	Иметь навык разработки экспертных заключений в области агрохимии, агроэкологии и почвоведения

### 3. Объем практики и ее содержание

#### 3.1. Объем практики

Показатели	Семестр	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	18/648	18/648
Общая контактная работа, ч	1	1
Общая самостоятельная работа, ч	647	647
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,85	0,85
руководство практикой, всего	0,85	0,85
Самостоятельная работа при проведении практики, ч	647	647
в том числе практическая подготовка	453	453
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

#### 3.2. Содержание практики

Производственная практика, технологическая практика направлена на выполнение магистрантом экспериментальных исследований по выбранной теме.

1. Подготовительный этап.

Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности. Изучение литературных источников по теме исследования и реферирование научного материала.

2. Основной (производственно-исследовательский) этап.

Знакомство с производством, объектом исследования на производстве. Выбор методов и обоснование методики исследования. Освоение методов, используемых в научных исследованиях. Выполнение производственных заданий по получению экспериментальных данных. Анализ, систематизация и обобщение научной информации по теме исследования. Сравнение полученных результатов с отечественными и зарубежными аналогами. Анализ научной и практической значимости проводимых исследований.

3. Заключительный этап.

Составление отчета по производственной практике, технологической практике. Подготовка публикаций и доклада по результатам научных исследований.



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

##### 4.1. Этапы формирования компетенций

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)
<p>Организационный (подготовительный) этап  <i>изучение теоретических методов оценки экологического состояния агроэкосистем; формулирование целей и задач производственной практики и обоснование индивидуального задания</i></p>	<p>УК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10</p>	<p>ИД-1<sub>УК-3</sub>, ИД-1<sub>ОПК-6</sub>  ИД-1<sub>ПК-1</sub>, ИД-1<sub>ПК-2</sub>,  ИД-1<sub>ПК-3</sub>, ИД-2<sub>ПК-3</sub>,  ИД-1<sub>ПК-4</sub>, ИД-2<sub>ПК-4</sub>,  ИД-6<sub>ПК-4</sub>, ИД-1<sub>ПК-5</sub>,  ИД-1<sub>ПК-6</sub>, ИД-2<sub>ПК-6</sub>,  ИД-1<sub>ПК-7</sub>, ИД-1<sub>ПК-8</sub>,  ИД-4<sub>ПК-8</sub>, ИД-7<sub>ПК-8</sub>,  ИД-1<sub>ПК-9</sub>, ИД-4<sub>ПК-9</sub>  ИД-1<sub>ПК-10</sub></p>
<p>Основной (технологический) этап  <i>получение практических умений и навыков в условиях производства, выполнение индивидуального задания, анализ, систематизация и обработка информации собранной полученной в условиях хозяйства по индивидуальному заданию</i></p>		<p>ИД-2<sub>УК-3</sub>, ИД-2<sub>ОПК-6</sub>,  ИД-3<sub>ОПК-6</sub>, ИД-2<sub>ПК-1</sub>,  ИД-3<sub>ПК-1</sub>, ИД-2<sub>ПК-2</sub>,  ИД-3<sub>ПК-2</sub>, ИД-3<sub>ПК-3</sub>,  ИД-4<sub>ПК-3</sub>, ИД-3<sub>ПК-4</sub>,  ИД-4<sub>ПК-4</sub>, ИД-7<sub>ПК-4</sub>,  ИД-5<sub>ПК-4</sub>, ИД-8<sub>ПК-4</sub>,  ИД-2<sub>ПК-5</sub>, ИД-3<sub>ПК-5</sub>,  ИД-3<sub>ПК-6</sub>, ИД-4<sub>ПК-6</sub>,  ИД-2<sub>ПК-7</sub>, ИД-3<sub>ПК-7</sub>,  ИД-2<sub>ПК-8</sub>, ИД-3<sub>ПК-8</sub>,  ИД-2<sub>ПК-9</sub></p>
<p>Заключительный этап  <i>составление отчета, публикаций о результатах научных исследований и защита отчета</i></p>		<p>ИД-3<sub>УК-3</sub>, ИД-4<sub>ОПК-6</sub>  ИД-5<sub>ПК-8</sub>, ИД-8<sub>ПК-8</sub>,  ИД-6<sub>ПК-8</sub>, ИД-9<sub>ПК-8</sub>,  ИД-5<sub>ПК-9</sub>, ИД-3<sub>ПК-9</sub>,  ИД-6<sub>ПК-9</sub>, ИД-2<sub>ПК-10</sub>,  ИД-3<sub>ПК-10</sub></p>

## 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	Компетенция	ИДК
1	Основные методы агрохимических исследований	УК-3 ПК-4 ПК-6	ИД-1 <sub>УК-3</sub> ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-6</sub>
2	Понятие о полевом опыте и его значение в агрохимии	ПК-6	ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ИД-3 <sub>ПК-6</sub>
3	Выбор и подготовка земельного участка для полевого опыта	ПК-4	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ИД-8 <sub>ПК-4</sub>
4	Классификация полевых опытов	ПК-6	ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ИД-3 <sub>ПК-6</sub>
5	Основные принципы построения схем полевых опытов с удобрениями	УК-3 ПК-4 ПК-10	ИД-1 <sub>УК-3</sub> ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-10</sub>
6	Показатели агрохимической характеристики почвы при проведении полевых опытов. Метод определения суммы поглощенных оснований	ПК-6	ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ИД-4 <sub>ПК-6</sub>
7	Разработка программы и методики проведения исследований	УК-3 ПК-7	ИД-2 <sub>УК-3</sub> ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub>
8	Виды ошибок в опытах	ОПК-6 ПК-7	ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-3 <sub>ПК-7</sub>
9	Основные статистические показатели, используемые при оценке результатов опыта	ОПК-6 ПК-7	ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub> ИД-3 <sub>ПК-7</sub>
10	Сущность дисперсионного метода анализа данных	ПК-7	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub> ИД-3 <sub>ПК-7</sub>
11	Подготовительный и полевой период при агрохимическом обследовании почв	УК-3 ПК-4	ИД-2 <sub>УК-3</sub> ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ИД-5 <sub>ПК-4</sub>
12	Составление и оформление агрохимических картограмм и паспортов полей	ПК-10	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> ИД-2 <sub>ПК-10</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
13	Периодичность агрохимического обследования почв	ОПК-6 ПК-6	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> ИД-2 <sub>ПК-6</sub>
14	Повторность и глубина отбора почвенных образцов при агрохимическом обследовании	ПК-6	ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ИД-4 <sub>ПК-6</sub>
15	Способы и формы представления результатов агрохи-	ПК-10	ИД-1 <sub>ПК-10</sub>

	мического обследования почв	УК-3	ИД-2 <sub>ПК-10</sub> ИД-3 <sub>УК-3</sub>
16	Природопользование: понятие и определение. Виды природопользования.	ПК-3	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub>
17	Охрана почв, плодородие почв и причины его снижения, прогнозирование изменений свойств почвы.	ПК-2 ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-9</sub>
18	Сельскохозяйственное использование солонцов. Системы земледелия на мелиорированных землях. Сельскохозяйственное использование солонцов в условиях регулярного и лиманного орошения.	ПК-3	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub> ИД-4 <sub>ПК-3</sub>
19	Мелиоративная обработка солонцовых почв. Орудия для мелиоративной обработки солонцов.	ПК-3	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub> ИД-4 <sub>ПК-3</sub>
20	Химическая мелиорация. Гипсование. Известкование. Особенности использования химических мелиорантов при богарном использовании земель.	ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> ИД-2 <sub>ПК-9</sub> ИД-6 <sub>ПК-9</sub>
21	Природообустройство: понятие и определение. Принципы природообустройства.	ПК-2	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
22	Виды мелиораций.	ПК-3	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub>
23	Изменения почв при правильном проведении мелиораций. Улучшение физических, водно-физических, физико-химических, биохимических свойств почв и повышение плодородия и др.	ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> ИД-2 <sub>ПК-9</sub> ИД-6 <sub>ПК-9</sub>
24	Изменение почв при неправильном проведении мелиораций.	ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> ИД-2 <sub>ПК-9</sub>
25	Переувлажнение при переполивах, и в результате подъема уровня грунтовых вод, ощелачивание, ослитование.	ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> ИД-2 <sub>ПК-9</sub>
26	Преобразования рельефа и микрорельефа на мелиорированных землях.	ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> ИД-2 <sub>ПК-9</sub> ИД-6 <sub>ПК-9</sub>
27	Изменение качества речного стока, используемого для орошения, в связи со строительством водохранилищ, дамб, изменение качества в оросительной сети в зависимости от условий ее прохождения.	ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> ИД-2 <sub>ПК-9</sub> ИД-6 <sub>ПК-9</sub>
28	Вторичное засоление, оглеение, осолодение, переуплотнение, ирригационная эрозия, образование токсических веществ при ухудшении окислительно-восстановительных условий (сероводорода, соды и др.); загрязнение почв антропогенными отходами, поливной водой с применяемыми удобрениями и ядохимикатами.	ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> ИД-2 <sub>ПК-9</sub> ИД-6 <sub>ПК-8</sub> ИД-6 <sub>ПК-9</sub>
29	Приборы для исследования агрометеорологических факторов, почвенно-мелиоративных условий. Способы измерения влажности почв. Приборы для исследования элементов техники полива.	ПК-4	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-4 <sub>ПК-4</sub> ИД-5 <sub>ПК-4</sub>
30	Снижение уровня грунтовых вод при осушении и подъема уровня грунтовых вод при орошении и их последствия в почвообразовании. Расчетные схемы и модели динамики подземных вод.	ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> ИД-2 <sub>ПК-9</sub>
31	Негативные последствия в изменении экологических условий почвообразования на мелиорируемых и	ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> ИД-2 <sub>ПК-9</sub>

	смежных с мелиорируемыми землями.		
32	Распространение и генезис засоленных почв.	ПК-2 ПК-3	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
33	Почвенно-гидрогеологические условия в разработке мероприятий борьбы с засолением. Роль естественной дренированности территории. Мелиорация засоленных почв.	ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> ИД-2 <sub>ПК-9</sub> ИД-6 <sub>ПК-9</sub>
34	Генезис и распространение солонцеватых почв на территории России.	ПК-2 ПК-3	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
35	Принципы и методы мелиорации солонцов на богаре и в условиях орошения нейтрально засоленных солонцов, солодовых, мало-натриевых солонцов.	ПК-9	ИД-4 <sub>ПК-9</sub> ИД-2 <sub>ПК-9</sub> ИД-3 <sub>ПК-9</sub>
36	Что такое природно-климатический потенциал. Перечислите его основные составляющие и дайте им краткую характеристику. В чем его экологическое значение.	ПК-1 ПК-4 ПК-10	ИД-3 <sub>ПК-1</sub> ИД-4 <sub>ПК-4</sub> ИД-6 <sub>ПК4</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
37	Что такое почвенно-биотический комплекс. Какова его роль в функционировании детритной пищевой цепи. Какие методы исследований можно применять для оценки состояния ПБК.	ПК-2 ПК-7 ПК-9 ПК-10	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub> ИД-3 <sub>ПК-7</sub> ИД-3 <sub>ПК-9</sub> ИД-4 <sub>ПК-9</sub> ИД-5 <sub>ПК-9</sub> ИД-6 <sub>ПК-9</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
38	Каковы особенности функционирования пастбищной пищевой цепи в агроценозах. Какие методики применяют для оценки ее функционирования.	ПК-1 ПК-4 ПК-10	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ИД-3 <sub>ПК-1</sub> ИД-4 <sub>ПК-4</sub> ИД-5 <sub>ПК4</sub> ИД-6 <sub>ПК4</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
39	Что такое экологические факторы. Перечислите наиболее значимые из них для функционирования агроэкосистем и дайте им краткую характеристику.	ПК-1 ПК-5 ПК-8	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ИД-3 <sub>ПК-1</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-2 <sub>ПК-5</sub> ИД-3 <sub>ПК-5</sub> ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-7 <sub>ПК-8</sub> ИД-8 <sub>ПК-8</sub>
40	Какие принципы обеспечивают устойчивость агроценозов и их высокий уровень продуктивности. Дайте им краткую характеристику.	ПК-1 ПК-4 ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ИД-3 <sub>ПК-1</sub> ИД-4 <sub>ПК-4</sub> ИД-5 <sub>ПК4</sub> ИД-6 <sub>ПК4</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-2 <sub>ПК-5</sub> ИД-3 <sub>ПК-5</sub>
41	Какие критерии используют для оценки состояния агроэкосистем.	ПК-4	ИД-4 <sub>ПК-4</sub> ИД-5 <sub>ПК4</sub>

		ПК-5  ПК-9	ИД-6 <sub>ПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-2 <sub>ПК-5</sub> ИД-3 <sub>ПК-5</sub> ИД-3 <sub>ПК-9</sub> , ИД-4 <sub>ПК-9</sub> ИД-5 <sub>ПК-9</sub> ИД-6 <sub>ПК-9</sub>
42	Организация агроэкологического обследования земель.	ОПК-6 ПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> ИД-1 <sub>ПК-8</sub> ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-5 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
43	Перечень приоритетных загрязнителей, подлежащих определению в воздухе, атмосферных осадках, пресных водах, донных отложениях и почве, биоте.	ПК-1	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ИД-3 <sub>ПК-1</sub>
44	Показатели для оценки степени химического загрязнения поверхностных вод.	ПК-1  ПК-8	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ИД-3 <sub>ПК-1</sub> ИД-4 <sub>ПК-8</sub> ИД-5 <sub>ПК-8</sub> ИД-9 <sub>ПК-8</sub>
45	Программы наблюдений за качеством атмосферного воздуха и их характеристика.	ПК-1	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ИД-3 <sub>ПК-1</sub>
46	На какие группы разделяют основные вещества, загрязняющие атмосферу?	ПК-4 ПК-8	ИД-6 <sub>ПК-4</sub> ИД-4 <sub>ПК-8</sub>
47	Каковы основные требования к оптимальной структуре угодий в агроландшафтах?	ОПК-6 ПК-5	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> ИД-2 <sub>ПК-5</sub>
48	На чем основаны организационно-хозяйственные почвозащитные мероприятия?	ПК-3	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub>
49	Что понимают под адаптивно-ландшафтной системой земледелия? Приведите примеры эколого-ландшафтной организации территории в хозяйствах Воронежской и других областей	ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> , ИД-2 <sub>ПК-5</sub> , ИД-3 <sub>ПК-5</sub>
50	Методы определения предельно допустимой нагрузки на экосистемы.	ПК-4	ИД-6 <sub>ПК-4</sub> ИД-7 <sub>ПК-4</sub> ИД-8 <sub>ПК-4</sub>
51	Нормирование качества сточных вод, используемых в сельском хозяйстве на сельскохозяйственных полях орошения (ЗПО).	ПК-4	ИД-6 <sub>ПК-4</sub> ИД-7 <sub>ПК-4</sub> ИД-8 <sub>ПК-4</sub>
52	Чувствительность сельскохозяйственных культур к загрязнению почв тяжелыми металлами	ПК - 8	ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
53	Оценка сельскохозяйственных культур по количеству растительных остатков, поступающих в почву, и их качественному составу	ОПК-6 ПК - 8	ИД-4 <sub>ОПК-6</sub> ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
54	Роль сеgetальных растений в агроценозе. Экологические приемы регулирования их состава и численности.	ПК - 8	ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
55	Факторы, определяющие конкурентоспособность культурных и сорных растений в агрофитоценозе. Экологические приемы повышения конкурентной способности культурных растений.	ПК - 8	ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub>
56	Основные методические условия, которые необходимо соблюдать при мониторинге продуцентов.	ОПК-6 ПК - 8	ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub> ИД-6 <sub>ПК-8</sub>
57	Агроэкологическая оценка структуры почвенного по-	ПК-9	ИД-4 <sub>ПК-9</sub>

	крова		ИД-5 <sub>ПК-9</sub> ИД-3 <sub>ПК-9</sub>
58	Экологическая оценка сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты в связи с особенностями биологии и агротехники	ПК-9	ИД-4 <sub>ПК-9</sub> ИД-5 <sub>ПК-9</sub> ИД-3 <sub>ПК-9</sub>

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

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Рассчитать интенсивность баланса NPK, если приход азота составил 70, фосфора – 85, калия – 40 кг/га, а расход, соответственно 85, 50, и 45 кг/га	ПК-7	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub>
2	Рассчитать интенсивность баланса NPK, если приход азота составил 90, фосфора – 105, калия – 50 кг/га, а расход, соответственно 95, 80, и 45 кг/га	ПК-7	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub>
3	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	ПК-7	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub>
4	Выберете материал для известкования почвы. Рассчитайте его физическую массу, необходимую для нейтрализации кислотности	ПК-4 ПК-7	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-7 <sub>ПК-4</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub>
5	Рассчитать дозу извести, если Нг = 5,5 мг-экв/100г. Объемная масса почвы 1,1 г/см <sup>3</sup> , глубина мелиорируемого слоя 25 см	ПК-4	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-7 <sub>ПК-4</sub>
6	Рассчитать дозу удобрений под сахарную свеклу методом использования нормативов затрат на единицу продукции на планируемый урожай 500 ц/га, если содержание подвижного фосфора в почве среднее, обменного калия – высокое	ПК-7 ПК-8	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub> ИД-3 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-8</sub>
7	Рассчитать дозу удобрений под сахарную свеклу методом использования нормативов затрат на единицу продукции на планируемый урожай 600 ц/га, если содержание подвижного фосфора в почве среднее, обменного калия – высокое	ПК-7 ПК-8	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub> ИД-3 <sub>ПК-7</sub> ИД-5 <sub>ПК-8</sub>
8	Определить дозу удобрений для сахарной свеклы на черноземе выщелоченном, содержание фосфора 82 мг/кг, калия 95 мг/кг почвы	ПК-7 ПК-8	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub> ИД-5 <sub>ПК-8</sub>
9	Определить дозу удобрений для сахарной свеклы на черноземе типичном, содержание фосфора 102 мг/кг, калия 115 мг/кг почвы	ПК-7 ПК-8	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub> ИД-5 <sub>ПК-8</sub>
10	Рассчитать выход навоза в хозяйстве	ПК-4 ПК-2	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-7 <sub>ПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
11	Рассчитать баланс гумуса в почве по исходным данным, выданным преподавателем	ПК-7 ПК-8	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub> ИД-5 <sub>ПК-8</sub>
12	Рассчитать необходимое количество навоза, при дефиците гумуса -700 кг/га	ПК-4 ПК-7	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-7 <sub>ПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-7</sub>
13	Рассчитать количество соломы, необходимое для замены 10000 т навоза	ПК-7	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub> ИД-3 <sub>ПК-7</sub>
14	Разработать схему полевого опыта с удобрениями	УК-3 ПК-4 ПК-6	ИД-3 <sub>УК-3</sub> ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ИД-4 <sub>ПК-6</sub>
15	Разработать схему вегетационного опыта с удобрениями и	УК-3	ИД-3 <sub>УК-3</sub>

	мелиорантом	ПК-4 ПК-6	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ИД-4 <sub>ПК-6</sub>
16	Рассчитать затраты на материально-техническое оснащение для проведения почвенного обследования	ПК-4	ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ИД-5 <sub>ПК-4</sub>
17	Разработать технологию химической мелиорации почв	ПК-2 ПК-3	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub> ИД-4 <sub>ПК-3</sub>
18	Организовать проведение почвенного обследования хозяйства	ПК-4 ПК-6	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ИД-4 <sub>ПК-6</sub>
19	Предложить метод математической обработки результатов по исследованию почвенного покрова	ОПК-6 ПК-10	ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> ИД-2 <sub>ПК-10</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
20	Выбрать программу для обзора состояния почв хозяйства	ПК-2 ПК-7	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub> ИД-3 <sub>ПК-7</sub>
21	Составить электронную модель рельефа участка	ПК-2 ПК-10	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-10</sub> ИД-2 <sub>ПК-10</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
22	Разработать схему аналитического обзора по загрязнению почв тяжёлыми металлами	ПК-8 ПК-9	ИД-4 <sub>ПК-8</sub> ИД-1 <sub>ПК-9</sub> ИД-5 <sub>ПК-9</sub> ИД-3 <sub>ПК-9</sub>
23	Составить электронную карту рельефа	ПК-3 ПК-10	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> ИД-1 <sub>ПК-10</sub> ИД-2 <sub>ПК-10</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
24	Используя метеорологические бюллетени, различные климатические показатели, иную справочную информацию, оцените агроклиматический потенциал исследуемой территории, выявите факторы уязвимости ведения сельскохозяйственного производства, возможность проявления климатических рисков	ОПК-6 ПК-1 ПК-5 ПК-10	ИД-4 <sub>ОПК-6</sub> ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ИД-3 <sub>ПК-1</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-2 <sub>ПК-5</sub> ИД-3 <sub>ПК-5</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
25	Используя различные картографические и информационные материалы, данные агрохимических обследований, мониторинговых служб, стратегии развития и паспорта (района, хозяйства и прочее) дайте характеристику природно-ресурсного потенциала на исследуемой территории	ПК-5 ПК-10	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-2 <sub>ПК-5</sub> ИД-3 <sub>ПК-5</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
26	Проведите анализ экологического состояния исследуемой территории используя доклады о состоянии окружающей среды, стратегии развития данные мониторинговых служб, и прочие материалы. Выявите наиболее слабые стороны и предложите направления решения экологических проблем	ПК-1 ПК-8 ПК-10	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ИД-3 <sub>ПК-1</sub> ИД-1 <sub>ПК-8</sub> ИД-2 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-8</sub> ИД-4 <sub>ПК-8</sub> ИД-6 <sub>ПК-8</sub> ИД-7 <sub>ПК-8</sub> ИД-8 <sub>ПК-8</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>

27	Ознакомьтесь с методологией основного и оперативного обследования засоренности сельскохозяйственных угодий. Исходя из целей и задач исследования подберите наиболее подходящие количественные или глазомерные методы учета засоренности агроэкосистем и обоснуйте его.	ПК-6 ПК-10	ИД-2 <sub>ПК-6</sub> , ИД-3 <sub>ПК-6</sub> , ИД-4 <sub>ПК-6</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
28	Используя шкалу сравнительной оценки биологической активности почв дайте оценку экологического состояния абиотического компонента в исследуемых агроценозах. Обоснуйте выбор методики оценки состояния почв, учитывая возможность количественно выделить влияние последствий человеческой деятельности.	ПК-2 ПК-10	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> , ИД-2 <sub>ПК-2</sub> , ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
29	Учитывая цели и задачи исследований, обоснуйте выбор методик закладки и проведения полевых опытов; методик отбора растительных и почвенных образцов; перечень исследуемых параметров, показателей, критериев и методик их учета.	ПК-4 ПК-10	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> , ИД-2 <sub>ПК-4</sub> , ИД-4 <sub>ПК-4</sub> , ИД-5 <sub>ПК-4</sub> , ИД-6 <sub>ПК-4</sub> , ИД-7 <sub>ПК-4</sub> , ИД-8 <sub>ПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub> ,
30	Определите флористический состав на залежах изучаемого агроландшафта. Проведите анализ количественных показателей растительных сообществ по шкале Браун-Бланке и дайте названия ассоциаций по доминантному принципу. Сделайте вывод о стадии сукцессии на залежах и возможности использования данной территории в сельском хозяйстве.	ПК-2 ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-2 <sub>ПК-5</sub> ИД-3 <sub>ПК-5</sub>
31	Проведите статистическую обработку количественных результатов научных исследований. Определите относительную ошибку выборочной средней и доверительный интервал для генеральной средней. Сделайте вывод о достоверности опыта.	ПК-7 ПК-10	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-2 <sub>ПК-7</sub> ИД-1 <sub>ПК-10</sub> ИД-2 <sub>ПК-10</sub> ИД-3 <sub>ПК-10</sub>
32	Проведите мониторинг состояния атмосферного воздуха и определите основные источники загрязнения агроэкосистем. Определите концентрацию диоксида углерода и других приоритетных загрязнителей в атмосферном воздухе, используя насос-пробоотборник и индикаторные трубки.	ПК-1 ПК-4	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> , ИД-2 <sub>ПК-1</sub> , ИД-3 <sub>ПК-1</sub> ИД-6 <sub>ПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ИД-5 <sub>ПК-4</sub>
33	Проведите анализ источников загрязнения поверхностных вод в агроландшафте. Используя критерии загрязнения водных объектов, определите уровень деградации водных экосистем.	ПК-4 ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ИД-7 <sub>ПК-4</sub> ИД-8 <sub>ПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-2 <sub>ПК-5</sub> ИД-3 <sub>ПК-5</sub>
34	С помощью экспресс-анализа определите содержание хлоридов в пробах воды из различных источников. Сделайте вывод о степени загрязнения воды и предложите мероприятия по улучшению ее качества.	ПК-1 ПК-4	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> , ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ИД-3 <sub>ПК-1</sub> ИД-6 <sub>ПК-4</sub> ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ИД-5 <sub>ПК-4</sub>
35	Определите общую жесткость в различных пробах воды титрометрическим методом. Проведите сравнительный анализ по данному показателю и предложите способы улучшения качественных характеристик воды.	ПК-1 ПК-8	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> , ИД-2 <sub>ПК-1</sub> ИД-4 <sub>ПК-8</sub> ИД-8 <sub>ПК-8</sub> ИД-9 <sub>ПК-8</sub>
36	Определите активность фермента каталазы в образцах почвы газометрическим методом. Используя данные шкалы сравнения биологической активности почв, оцените активность ка-	ПК-2	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub>



	талазы в почве изучаемых агроэкосистем.	ПК-6	ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ИД-4 <sub>ПК-6</sub>
37	Определите токсичность почвы методом биотестирования. Оцените уровень загрязнения почв агроландшафтов.	ПК-8  ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> ИД-5 <sub>ПК-8</sub> ИД-9 <sub>ПК-8</sub> ИД-4 <sub>ПК-9</sub> ИД-5 <sub>ПК-9</sub> ИД-6 <sub>ПК-9</sub>
38	Разработайте план сельскохозяйственной рекультивации не-санкционированной свалки по исходным данным.	ПК-9	ИД-4 <sub>ПК-9</sub> ИД-5 <sub>ПК-9</sub> ИД-6 <sub>ПК-9</sub>

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

## 4.4. Система оценивания достижения компетенций

### 4.4.1. Оценка достижения компетенций

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
Индикаторы достижения компетенции УК-3		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1	Знать психологические принципы организации и руководства командной работой	1,5		
ИД-2	Уметь определять приоритеты личностного роста и способы совершенствования деятельности коллег в процессе выработки командной стратегии	7,11		
ИД-3	Иметь навык использования стратегий и технологий саморазвития и управления личностными ресурсами членов команды для достижения поставленной цели	15	14,15	
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-6		Номера вопросов и задач		
ИД-1	Знает цели, значение, функции менеджмента, методы и стили управления; основные теории мотивации персонала	13,42,47		
ИД-2	Умеет определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	56		
ИД-3	Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	8,9	19	
ИД-4	Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	53	24	

ПК-1 Способен разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
ИД-1	Знать уровни допустимых негативных воздействий и методы оценки последствий, возникающих при превышении техногенных нагрузок на агроэкосистемы	38,39,40, 43,45	24,26,32,34, 35	
ИД-2	Уметь использовать методы идентификации опасности, качественной и количественной оценки экологического риска от факторов природного и антропогенного характера	38,39,40, 43,44,45	24,26,32,34, 35	
ИД-3	Иметь навыки управления экологическим риском в агроэкосистемах с целью сохранения природных ресурсов и получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	36,38,39, 40,43,44,45	24,26,32,34	
ПК-2 Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
ИД-1	Знать процессы эволюции и деградации почв	17,21,32, 34,37	17,20,21,28, 30,36	
ИД-2	Уметь осуществлять мониторинг реализации прогнозного развития изменения показателей плодородия и экологического состояния почв	17,21,32, 34,37	20,28,30,36	
ИД-3	Иметь навык разработки мероприятий по оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	24,37	28,30,36	
ПК-3 Способен разрабатывать агроэкологические и мелиоративные группировки земель				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач		
ИД-1	Знать виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание	16,48	23	
ИД-2	Знать типы и виды мелиорации земель	16,18,19, 22,32,34,48	17	
ИД-3	Уметь разрабатывать агроэкологические и мелиоративные группировки земель	16,18,19, 22,48	17	
ИД-4	Иметь навык разработки агроэкологических и мелиоративных группировок земель	18,19	17	
ПК-4 Способен проектировать наукоемкие агротехнологии				
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач		
ИД-1	Знать методики проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями	1,3,5,11,29	4,5,10,12,14, 15,18,29,33	
ИД-2	Знать требования охраны труда, в объеме необходимом для выполнения должностных обязанностей		16,29	
ИД-3	Уметь определять материально-технические и трудовые ресурсы, необходимые для проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем в соответствии с программой исследований	3,5,11	14,15,16,18,3 2,34	
ИД-4	Уметь определять перспективные технологии в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	29,36,38, 40,41	29	

ИД-5	Иметь навык организации проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	11,29,38, 40,41	16,29,32,34	
ИД-6	Знать современные проблемы агроэкологии, технологии воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	36,38,40, 41,46,50,51	29,32,34	
ИД-7	Уметь определять перспективные технологии в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	50,51	4,10,12,29,33	
ИД-8	Способен организовывать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению инновационных технологий в области управления состоянием агроэкосистем	3,50,51	29,33	
ПК-5 Способен осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия				
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов и задач		
ИД-1	Знать особенности формирования природных и антропогенно-преобразованных ландшафтов, основные принципы планирования ландшафтов	39,40,41, 47,49	24,25,30,33	
ИД-2	Уметь использовать передовые технологии и научные достижения при разработке и выполнении современных ландшафтных проектов	39,40,41, 47,49	24,25,30,33	
ИД-3	Иметь навыки планирования основных типов антропогенных ландшафтов с учетом предъявляемых к ним функциональных, экологических и эстетических требований	39,40,41, 49	24,25,30,33	
ПК-6 Способен осуществить агроэкологическую оценку средств химизации земледелия				
Индикаторы достижения компетенции ПК-6		Номера вопросов и задач		
ИД-1	Знает методику проведения регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов	1		
ИД-2	Знает методику проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями	2,4,6,13,14	27,36	
ИД-3	Умеет разрабатывать программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодородием почв	1,2,4,6,13, 14	14,15,27,36	
ИД-4	Способен организовать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	6,14	14,15,18,27, 36	
ПК-7 Способен разработать модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня				
Индикаторы достижения компетенции ПК-7		Номера вопросов и задач		
ИД-1	Знает методы оценки точности и достоверности прогнозов состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	7,8,9,10,36	1,2,3,6,7,8,9, 11,13,20,31	

ИД-2	Умеет определять наиболее вероятную динамику показателей плодородия, уровня загрязнения и трансформации почв в заданном временном интервале с использованием качественных и количественных методов прогнозирования	7,8,9,10,37	1,2,3,4,6,7,8,9,11,13,20,31	
ИД-3	Имеет навык разработки модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня	7,8,9,10,37	6,7,12,13,20	
<b>ПК-8 Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий</b>				
<b>Индикаторы достижения компетенции ПК-8</b>		<b>Номера вопросов и задач</b>		
ИД-1	Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий	42	26,37	
ИД-2	Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	39,42,52,53,54,55,56	6,26	
ИД-3	Имеет навык проведения агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий	42,52,53,54,55,56	26	
ИД-4	Знать параметры допустимых нагрузок на природные, природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования	44,46	22,26,35	
ИД-5	Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	42,44	7,8,9,11,37	
ИД-6	Способен оценить характер, степень и последствия антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства	28,56	26	
ИД-7	Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства	39,42	26	
ИД-8	Уметь анализировать экологические страховые риски при производстве сельскохозяйственной продукции, вызванные негативным воздействием хозяйственной или иной деятельности, а также чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера	39	26,35	
ИД-9	Иметь навыки определения потенциального ущерба, возникающего при функционировании агроэкосистем	44	35,37	
<b>ПК-9 Способен разрабатывать методы снижения загрязнения почв и их реабилитации</b>				
<b>Индикаторы достижения компетенции ПК-9</b>		<b>Номера вопросов и задач</b>		
ИД-1	Знает порядок проведения мелиоративных работ	17,20,23,24,25,26,27,28,30,31,33	22	
ИД-2	Умеет разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы их водного режима	20,23,24,25,26,27,28,30,31,33,35		
ИД-3	Имеет навык разработки системы мероприятий по снижению загрязнения почв и их реабилитации	35,37,41,57,58	22	

ИД-4	Знать современные технологии и методы восстановления нарушенных агроэкосистем, факторы, определяющие их эколого-экономическую эффективность	35,37,41, 57,58	37,38	
ИД-5	Уметь проектировать экологически безопасные и экономически эффективные технологии реабилитации загрязненных и деградированных земель агроэкосистем, сохранения и повышения биоразнообразия	37,41,57,58	22,37,38	
ИД-6	Способен осуществлять компенсационные мероприятия для восстановления нарушенных агроэкосистем и предотвращения их деградации	20,23,26, 27,28,33, 37,44	37,38	
ПК-10 Способен разрабатывать и составлять электронные карты, книги, истории полей				
Индикаторы достижения компетенции ПК-10		Номера вопросов и задач		
ИД-1	Знать общее и специальное программное обеспечение, используемое для обработки экспериментальных данных	5,12,15	19,21,23,31	
ИД-2	Уметь пользоваться электронными информационными ресурсами, автоматизированными системами, геоинформационными технологиями при сборе и обработке данных об экологических факторах, влияющих на состояние и развитие почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	5,12,15	19,21,23,31	
ИД-3	Иметь навык разработки экспертных заключений в области агрохимии, агроэкологии и почвоведения	12,15,36, 37,38	19,21,23,24,2 5,26,27,28, 29,31	

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания
1	Полоус Г.П. Основные элементы методики полевого опыта [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов по направлению агрономия / Полоус Г.П., Войсковой А.И. — Ставрополь: СтГАУ, 2013 .— 116 с. <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=42052">https://znanium.com/catalog/document?id=42052</a>	Учебное
2	Гасанова Е.С. Учебное пособие по дисциплине "Мелиорация и рекультивация земель" для подготовки магистров факультета агрономии, агрохимии и экологии по направлению 35.04.03 (110100.68) "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова].— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 143 с. <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b98225.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b98225.pdf</a>	Учебное
3	Житин Ю.И. Агроэкологический мониторинг: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / Ю.И. Житин, Л.В. Проколопова; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. Ю.И. Житина.— 2-е изд., испр. и доп. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2011 .— 258 с. <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65943.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65943.pdf</a>	Учебное

4	Житин Ю.И. Приемы использования отходов производства в агро-экосистемах Центрального Черноземья : монография / Ю.И. Житин, Н.В. Стекольников ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 219 с. <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b107954.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b107954.pdf</a>	Учебное
5	Житин Ю.И. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие / Ю.И. Житин, Н.В. Стекольников, Л.В. Проколопа. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. – 259 с. <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87883.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87883.pdf</a>	Учебное
6	Житин Ю.И. Ландшафтоведение учебное пособие / Ю.И. Житин, Т.М. Парахневич; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. Ю.И. Житина. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. – 241 с. <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87884.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87884.pdf</a>	Учебное
7	Житин Ю.И. Практикум по мониторингу аграрных экосистем: учебное пособие / Ю.И. Житин, Т.М. Парахневич; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. Ю.И. Житина. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный ун-т, 2017. – 87 с. <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b138559.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b138559.pdf</a>	Учебное
8	Житин Ю.И. Практикум по сельскохозяйственной экологии: учебное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Проколопа; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. Ю.И. Житина. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. - 107 с. <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87912.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87912.pdf</a>	Учебное
9	Житин Ю.И. Биоремедиация загрязненных агроэкосистем: учебное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Проколопа; Воронежский государственный аграрный университет.— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2012.— 96 с. <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71815.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71815.pdf</a>	Учебное
10	Производственная, технологическая практика [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению отчета для магистрантов по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Е.С. Гасанова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019. <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m156034.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m156034.pdf</a>	Методическое
11	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т. – Воронеж: ВГАУ.	Периодическое
12	Вестник Московского университета. Серия 17, Почвоведение: научный журнал: 16+ / учредитель: Московский государственный университет – Москва: Издательство Московского университета.	Периодическое
13	Почвоведение и агрохимия [Электронный ресурс]: Реферативный журнал / ВИНТИ РАН – Москва: ВИНТИ РАН, 2000- CD-ROM	Периодическое
14	Экология [Электронный ресурс]: научный журнал / Российская Академия Наук, Уральское отделение РАН – Екатеринбург: Наука.	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 «Перспектива науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
4	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
5	Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	<a href="http://www.cnsnb.ru/terminal/">http://www.cnsnb.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.пф/">https://нэб.пф/</a>

### 5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	База данных ФАОСТАТ	<a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>

### 5.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Геологический портал GeoKniga	<a href="http://www.geokniga.org/">http://www.geokniga.org/</a>
2	Аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве: Российский аграрный портал	<a href="http://www.agroobzor.ru/">http://www.agroobzor.ru/</a>
3	Агро XXI. Новости. Аналитика. Комментарии: Информационный портал, посвященный АПК и сельскому хозяйству.	<a href="http://www.agroxxi.ru/">http://www.agroxxi.ru/</a>
4	АГРОС: Библиографическая база данных Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ)	<a href="http://www.cnsnb.ru/">www.cnsnb.ru/</a>
5	АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер	<a href="http://www.agroserver.ru/">http://www.agroserver.ru/</a>
6	Российская сельская информационная сеть	<a href="http://www.fadr.msu.ru/rin/index.html">http://www.fadr.msu.ru/rin/index.html</a>
7	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	<a href="http://www.cnsnb.ru/akdil/">http://www.cnsnb.ru/akdil/</a>

## 6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

### 6.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

<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: табличный материал, фильмы, 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>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия и оборудование: ОНАУС 2020, ВЛКТ-500, весы лабораторные аналитические ВЛР-200, ионметр И-160, фотоэлектроколориметры: ФЭК-56М, КФК-2, пламенный фотометр ФПА-2, аппарат Сокслета, встряхиватель Elpan-358S, ареометры, термометры, электроплита, химическая посуда, набор удобрений для занятий по их распознаванию, набор химических реактивов, почвенные и растительные образцы.</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.</p> <p>Помещения 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</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.122, а.232 (с 9 до 17 ч.)</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 / Mozilla Firefox / Internet Explorer/ Яндекс Браузер	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

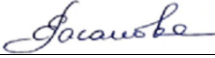
*«Не требуется»*

№	Название	Размещение
	-	-

## 7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Методика экспериментальных исследований в агрохимии	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Агроэкологическая оценка и охрана земель	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Мелиорация и рекультивация земель	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Нормирование нагрузок и оценка воздействия на окружающую среду	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Экологические основы ландшафтного планирования	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 с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол № 11 от 04.06.2024 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год