

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Факультет агротехнологий и землеустройства
БЗ	Кафедра Почвоведения, агроэкологии и химии имени профессора Н.А. Иванова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки  
**35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Профиль программы  
**Почвоведение и агроэкологическая оценка земель**

Уровень подготовки  
Бакалавриат

Форма обучения  
Очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>ФИО</i>	<i>Дата № протокола</i>
<b>Разработал:</b>	<i>к.б.н., зав. каф. кафедрой почвоведения, агроэкологии и химии им.проф. Н.А. Иванова</i>	<i>Ващукевич Н.В.</i> 	<i>24.11.2023 г. № 3</i>
<b>Согласовали:</b>	<i>руководитель образовательной программы</i>	<i>Ващукевич Н.В.</i> 	<i>24.11.2023 г. № 3</i>
	<i>председатель учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства</i>	<i>Гринец Л.В.</i> 	<i>30.11.2023 г. № 3</i>
<b>Утвердил:</b>	<i>и.о. декана факультета агротехнологий и землеустройства</i>	<i>Батыршина Э.Р.</i> 	<i>26.12.2023 г. № 5</i>
<b>Версия: 3.0</b>		<b>КЭ:1</b> <b>УЭ №</b>	<b>Стр. 1 из 11</b>



### Оглавление

1. Перечень планируемых результатов, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Содержание и объём государственного аттестационного испытания .....	4
3. Перечень учебно-методического обеспечения .....	5
4. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.....	5
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации .....	5
6. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации.....	6
7. Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственного аттестационного испытания .....	7
8. Особенности проведения государственной итоговой аттестации студентов с ограниченными возможностями здоровья.....	7



## 1. Перечень планируемых результатов, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими предусмотренными стандартом компетенциями:

### УНИВЕРСАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ (УК):

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
- УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
- УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
- УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

### ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ (ОПК):

- ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;
- ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;
- ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
- ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;
- ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ (ПК):**

*тип задач : производственно-технологический*

Профессиональные компетенции, определенные на основе профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года № 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 года, регистрационный № 6000320):

ПК-1 - Готовность к осуществлению агроэкологического мониторинга, а также экологического контроля воздействия организаций агропромышленного комплекса на окружающую среду;

ПК-2 - Готовность к организации почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий.;

ПК-3 - Готовность к организации работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции.

*тип задач : научно-исследовательский*

Профессиональные компетенции, определенные на основе профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года № 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 года, регистрационный № 6000320):

ПК-4 - Готовность участвовать в планировании и проведении научных исследований для разработки рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель

Государственная итоговая аттестация входит в блок 3 и является обязательным компонентом образовательной программы.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности. Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении государственной итоговой аттестации является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) ранее изучаемых дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом государственной итоговой аттестации в образовательной программе.

**2. Содержание и объём государственного аттестационного испытания**

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся. В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ), итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня



подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательной программы высшего образования. Задачи государственной итоговой аттестации: проверка уровня сформированности компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата); принятие решения о присвоении выпускнику квалификации (степени) и выдаче документа об образовании.

В соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 по направлению подготовки «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень высшего образования – бакалавриат) в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

К видам государственных аттестационных испытаний по образовательной программе 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» профиль «Почвоведение и агроэкологическая оценка земель» Университетом отнесены государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы.

Согласно учебному плану продолжительность и сроки государственной итоговой аттестации следующие (таблица 1).

Таблица 1

Объем и продолжительность государственного аттестационного испытания

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость		
		зачетные единицы	академические часы	недели
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				
Очная форма	8	3	108	2
Заочная форма	10	6	216	3+5/6
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				
Очная форма	8	3	108	2
Заочная форма	10	6	216	3+5/6

### 3. Перечень учебно-методического обеспечения

Вашукевич Н.В., Байкин Ю.Л. Учебно - методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. - Екатеринбург: УрГАУ.-2023., 25 с.

### 4. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Приложение 1 – фонд оценочных средств (ФОС)

### 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

*Основная литература:*

1. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система.



— URL: <https://e.lanbook.com/book/212405>

2. Глухих, М. А. Агрохимия: учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-8454-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193260>
3. Глухих, М. А. Земледелие: учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3594-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206849>
4. Мамонтов В.Г. Методы почвенных исследований: учебник для вузов. Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN - 978-5-8114-6791-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система <https://reader.lanbook.com/book/152448>
5. Шевченко Д.А., Трубачева Л.В., Власова О.И. Агроэкологический мониторинг: учебное пособие. Ставропольский гос. Аграрный ун-т. – Ставрополь. 2018. – 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/141586#2>
6. Макаров В.И. Агрохимическое обследование и мониторинг плодородия почв: учебное пособие. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/158581#2>

*Дополнительная литература:*

1. Белоусов, А. А. Практикум по почвоведению: учебное пособие / А. А. Белоусов. - Красноярск: КрасГАУ, 2017. — 224 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130054>
  2. Глухих, М. А. Земледелие. Практикум: учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9140— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187651>
  3. Покатилова А.Н., Матвеева Е.Ю., Уфимцева Л.В. Методы почвенно-экологических исследований.- Челябинск: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. -68 с. - ISBN -978-5-88156-880-1— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364013>
  4. Мухина Н.В. Мониторинг агрогенных почв: монография. – Усурийск. Изд-во ФГБОУ ВПО «Приморская ГСХА». – 2014. – 124 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.—URL:<https://reader.lanbook.com/book/69580#2>
- 6. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации**
- А) Интернет-ресурсы, библиотеки:  
электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),  
электронные библиотечные системы: ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>., ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://biblio-online.ru>  
доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».  
электронно-библиотечная система Web «Ирбис».
- Б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».
- В) Научная поисковая система – ScienceTechnology.
- Г) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.spcagro.ru/#/>.



Официальный сайт Федеральной службы регистрации, кадастра и картографии // [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru).

Д) Специализированные профессиональные базы данных  
Базы данных систем "Панорама АГРО", "Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ" -  
<https://gisinfo.ru/download/download.htm>

В систему ЭИОС на платформе Moodle внесены задания для проведения государственной итоговой аттестации студентов.

### 7. Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственного аттестационного испытания

Материально-техническая база практики позволяет сформировать все предусмотренные программой практики компетенции, также позволяет выполнить цели и задачи практики, предусмотренные настоящей программой.

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание*
Защита выпускной квалификационной работы		
Аудитория 4518	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, переносная мультимедийная установка, ноутбук (использование компьютерной техники для демонстрации презентаций к ВКР) (согласно паспорту лаборатории)	Базовый пакет для сертифицированной ОС Windows XP Professional. ABBYY Fine Reader 12 Corporate 26-50 Per Seat. Лицензия Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. MS OfficeStd 2016 SNGL OLP NL Acdmc
Самостоятельная работа		
Аудитория № 4502, читальный зал № 5105.	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в Интернет.	Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Sngl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071

### 8. Особенности проведения государственной итоговой аттестации студентов с ограниченными возможностями здоровья

8.1. Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные



особенности).

8.2. При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

– присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

– пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

8.3. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

– продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

8.4. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

– для слепых: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту; при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

– для слабовидящих: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

– для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних





конечностей): письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

8.5. Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

8.6. Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме. Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с нозологией.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения: – объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой); – репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде); – программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения: – учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию; – словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б3. «Государственная итоговая аттестация»**

Направление подготовки / специальности  
35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы  
Почвоведение и агроэкологическая оценка земель

Екатеринбург, 2023



## 1. Фонд оценочных средств для государственного экзамена

Государственный экзамен является первым этапом государственной итоговой аттестации бакалавра направления 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение, он обеспечивает контроль полноты формирования следующих компетенций:

УК-1-Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-3- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-10- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ПК-1 - Готовность к осуществлению агроэкологического мониторинга, а также экологического контроля воздействия организаций агропромышленного комплекса на окружающую среду

ПК-2 - Готовность к организации почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий

ПК-3- Готовность к организации работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции.

ПК-4- Готовность участвовать в планировании и проведении научных исследований для разработки рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель

### ***1.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен и компетенции, проверяемые вопросами государственного экзамена***

*Философия (УК-1; УК -5)*

1. Мироззрение и его структура. Основные формы мироззрения: мифология, религия, философия.
2. Предмет философии. Специфика, структура и функции философского знания.
3. Основные проблемы и направления философии.
4. Происхождение и сущность человека: основные концепции
5. Понятие глобальных проблем, их классификация. Социальное предвидение: виды, типы, методы.

*Системный анализ и основы моделирования экосистем (УК-1)*

1. Какие основные методы системного анализа используются при моделировании экосистем и какие данные необходимы для их применения?
2. Как модели экосистем помогают понять динамику изменения экосистем под воздействием различных факторов, таких как климатические изменения или интродукция новых видов?



3. Какие подходы к моделированию взаимодействия различных видов в экосистеме вы знаете и какие из них наиболее часто используются в современной экологии?

4. В чем заключается значение моделей экосистем для прогнозирования состояния экосистем в будущем и какие основные проблемы возникают при их применении на практике?

*Менеджмент/Самоменеджмент (УК-3)*

1. Каковы основные функции менеджмента и как они применяются на практике в различных организациях?

2. Какие стили управления наиболее эффективны в различных ситуациях и как их можно определить?

3. Как организовать эффективную команду и какие методы мотивации сотрудников используются в современном менеджменте?

4. Какие ключевые показатели эффективности используются для оценки работы менеджеров и как их можно улучшить?

*История России (УК –5)*

1. Особенности российского исторического процесса (русской истории) по сравнению с историческим процессом в других странах.

2. Особенности формирования и функционирования Древнерусского государства (IX-XIII вв.) по сравнению с соседними государствами этого периода.

3. Специфика формирования единого национального Московского государства по сравнению с другими европейскими государствами. Влияние этой специфики на историю и ментальность русской нации.

4. Российская империя: специфика формирования и исторического пути по сравнению с иными империями.

5. Вклад советского народа в победу антигитлеровской коалиции во Второй мировой войне.

*Психология и педагогика (УК-6)*

1. Что такое психология и что она изучает?

2. Что такое педагогика и какие у нее цели?

3. Какие методы используются в психологии для изучения поведения человека?

4. Как педагогика помогает в обучении и воспитании детей?

5. Какова роль психологии и педагогики в современном образовании?

6. Какие методы используются для развития критического мышления?

7. Как психология может помочь в улучшении коммуникации между людьми?

8. Каковы основные принципы эффективного педагогического общения?

9. Как можно использовать психологические знания для повышения мотивации?

*Физическая культура и спорт (УК – 7)*

1. Определение понятия «спорт». Массовый спорт, его цели и задачи. Спорт высших достижений.

2. Физическое воспитание и совершенствование – условие здорового образа жизни.

3. Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

4. Краткая характеристика основных групп видов спорта и современных систем физических упражнений, преимущественно развивающих: выносливость; силу; скоростно-силовые качества и быстроту; координацию движений (ловкость).

5. На основе каких основных закономерностей осуществляется направленное развитие ведущих способностей при воспитании физических качеств и что они устанавливают?

*Правоведение (УК-10)*

1. Что такое право и каковы его основные функции?

2. Какие существуют основные отрасли права?

3. Как работает система законодательства в вашей стране?

4. Что такое источники права и какие они бывают?

5. Каковы основные принципы законности и правопорядка?

6. Что такое правонарушение и каковы виды юридической ответственности?

7. Как работают институты гражданского общества и какую роль они играют в защите прав и свобод граждан?

*Геология с основами геоморфологии (ОПК-1)*

1. Что такое тектоника и какие основные тектонические структуры вы знаете. Основные



тектонические структуры, слагающие территорию Екатеринбурга и его окрестностей.

2. Что такое геохронологическая шкала и как она используется. Состав и возраст отложений на данной территории.
3. Что представляют собой геологические разрезы и как они строятся. Характеристика естественного залегания горных пород. Как определять элементы залегания с помощью горного компаса
4. Как перенести на карту геологическую информацию. Какие существуют основные типы геологических карт и в чем разница между ними
5. Что такое магматический, осадочный и метаморфический процессы и какие горные породы они образуют. Какие существуют методы диагностики минералов и горных пород.
6. Что изучает геоморфология. Как проводят геоморфологические исследования, какую информацию можно получить из них
7. Какие основные процессы формируют рельеф. Какие факторы влияют на формирование рельефа. Какие типы рельефа существуют
8. Что такое эндогенные процессы. Какие существуют формы рельефа, образованные эндогенными процессами
9. Что такое экзогенные процессы. Какие существуют формы рельефа, образованные экзогенными процессами.

*Агрометеорология и климатология (ОПК-1)*

1. Какие основные метеорологические элементы влияют на рост и развитие растений
2. Какие факторы внешней среды влияют на урожайность сельскохозяйственных культур
3. Как изменяется влажность почвы в зависимости от времени года и осадков
4. Какую роль играют температура и влажность воздуха в формировании микроклимата на полях
5. Каковы основные методы прогнозирования погоды и их применение в сельском хозяйстве
6. Какие существуют способы адаптации сельскохозяйственных культур к различным климатическим условиям
7. В чем заключается важность мониторинга и прогнозирования погодных условий для сельскохозяйственного производства
8. Какие современные технологии используются в агрометеорологии для повышения эффективности сельского хозяйства

*Геоботаника с основами ландшафтоведения (ОПК-1)*

1. Какие основные методы используются в геоботанике для изучения растительных сообществ
2. Какие факторы влияют на распределение и разнообразие растительных сообществ
3. Какие методы используются для изучения структуры и динамики растительных сообществ
4. Какие инструменты используются для проведения геоботанических исследований в полевых условиях
5. Как проводится описание и картирование растительных сообществ в полевых условиях
6. Какие особенности имеет изучение растительности в разных типах ландшафтов (горные, равнинные, пойменные)
7. Какие существуют подходы к классификации растительных сообществ и какие критерии используются для их разделения

*Общее почвоведение и география почв (ОПК-1)*

1. Что такое почвенный разрез и для чего он закладывается
2. Каким образом выбирается место для закладки почвенного разреза
3. Какова стандартная глубина почвенного разреза и от чего она зависит
4. Какая информация собирается при описании почвенного разреза
5. Какие методы используются при описании почвенных горизонтов

*Судебная эколого-почвоведческая экспертиза (ОПК-2)*

1. Дайте определение судебной эколого-почвоведческой экспертизе и опишите ее основные цели и задачи.
2. Перечислите и опишите основные этапы проведения судебной эколого-почвоведческой экспертизы.
3. Охарактеризуйте основные методы, используемые в судебной эколого-почвоведческой экспертизе.
4. Перечислите законодательные акты, регулирующие проведение судебной эколого-почвоведческой экспертизы в Российской Федерации.



5. Опишите план проведения судебной эколого-почвоведческой экспертизы на примере конкретного случая.
6. Опишите типичные ошибки, возникающие при проведении судебной эколого-почвоведческой экспертизы и предложите пути решения этих проблем.
7. Опишите требования к отчету о проведенной судебной эколого-почвоведческой экспертизе и приведите пример такого отчета.

*Агрономическое почвоведение и мелиорация (ПК-1, ПК-4)*

1. Какое значение имеет почва для сельского хозяйства и от каких факторов зависит ее плодородие?
2. Каковы основные типы агропочв и их характеристики?
3. Какие методики применяются для улучшения плодородия почвы и какие технологии используются в аграрном секторе?
4. Что представляет собой мелиорация почвы и какие типы мелиорационных работ существуют?
5. Какие проблемы связаны с загрязнением почвы в агроэкосистеме и какие действия предпринимаются для их решения?
6. Какие аспекты охраны почв агроэкосистем являются наиболее значимыми и какие законы регламентируют данную область?
7. Какие современные технологии используются для контроля состояния почв агроэкосистем и каковы перспективы их развития?

*Агроэкологический мониторинг и управление плодородием почв (ПК-1)*

1. Теоретические основы сохранения и повышения плодородия сельскохозяйственных почв.
  2. Состояние и проблемы плодородия почв.
  3. Современная теория и методология моделирования плодородия почв.
  4. Воспроизводство и регулирование содержания в почвах гумуса.
  5. Почвенно-экологическая оценка и бонитировка почв.
  6. Повышение плодородия антропогенно загрязненных почв сельскохозяйственного назначения.
  7. Современные технологии повышения плодородия почв в земледелии.
  8. Энергосберегающие системы обработки почвы, повышающие ее плодородие.
  9. Научные основы севооборотов в повышении плодородия почв.
  10. Мониторинг окружающей среды. Основные задачи и структура мониторинга.
  11. Возникновение системы мониторинга.
  12. Определение понятия «мониторинг», объекты мониторинга и их источники, задачи мониторинга, виды и классы мониторинга.
  13. Экологический мониторинг. Государственная система управления природоохранной деятельности; система единого экологического мониторинга; геоинформационная система; аэрокосмический мониторинг.
  14. Агроэкологический мониторинг. Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии. Понятие агроэкологического мониторинга, его цель и задачи, основные принципы; единая система агроэкологического мониторинга, локальный и сплошной агроэкологический мониторинг.
  15. Компоненты агроэкологического мониторинга. Основные блок-компоненты агроэкосистем, особенности проведения мониторинга по каждому из этих объектов.
  16. Почвенный экологический мониторинг, задачи почвенно-экологического мониторинга. Требования к объектам мониторинга.
  17. Показатели растениеводческой продукции в системе агроэкологического мониторинга
  18. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем.
  19. Параметры почв при проведении мониторинга.
  20. Особенности проведения агроэкологического мониторинга на мелиорированных землях.
- Экологическая безопасность земледелия.

*Оценка почв и земель (ПК-1)*

1. Что понимается под оценкой почв и земель и для каких целей она проводится?
2. Какие факторы необходимо учитывать при оценке почв и земель?
3. Какие методы оценки плодородия почв вы знаете?
4. Что такое бонитировка почв и как она проводится?
5. В чем суть экономической оценки земель и какие показатели при этом используются?



6. Что такое кадастровая оценка земель и для чего она нужна?
7. Как проводится оценка экологического состояния почв и земель и какие критерии при этом учитываются?

*Геодезия (ПК-2)*

1. Что такое геодезия и какие задачи она решает
2. Какие основные инструменты используются в геодезии для измерения расстояний, углов и высот
3. Как определяются координаты точек на земной поверхности
4. Что такое план и карта, и чем они отличаются друг от друга
5. Что такое масштаб и как он используется в геодезии
6. Какие существуют методы нивелирования и для чего они используются
7. Что такое топографическая съемка и как она проводится
8. Какие геодезические приборы используются для определения положения точек на местности
9. Какие существуют способы обработки геодезических данных и составления карт и планов
10. Как используются геодезические данные в строительстве, сельском хозяйстве и других отраслях

*Основы землеустройства и кадастров (ПК-2)*

1. Что такое землеустройство и для чего оно проводится?
2. Какие документы регламентируют землеустройство в Российской Федерации?
3. Что включает в себя государственный земельный кадастр?
4. Какие методы используются при межевании земель?
5. Что такое мониторинг земель и какие задачи он решает?
6. В чем заключаются особенности землеустройства на территории городов и населенных пунктов?
7. Какие технологии используются для автоматизации процессов землеустройства и кадастровых работ?

*Организация почвенных обследований (ПК-2)*

1. Принципы выделения элементарных ареалов агроландшафта, агроэкологических типов и групп земель при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия
2. Особенности миграции веществ и соединений в ландшафте, определяемые свойствами почвенного покрова
3. Почвозащитные мероприятия (защита почв от эрозии, мелиоративные мероприятия, введение ограничений на использование земель)
4. Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в хозяйственной деятельности
5. Содержание и порядок разработки раздела «Охрана окружающей среды» при проектировании деятельности, предусматривающей воздействие на почвенный покров, в части охраны и восстановления почв
6. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова
7. Требования нормативных правовых актов к программам контроля (мониторинга) состояния почв на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов
8. Требования стандартов к мощности плодородного и потенциально плодородного слоев почвы, предназначенных для снятия при проведении земляных работ
9. Требования стандартов к процедурам снятия, нанесения и хранения плодородного и потенциально плодородного слоев почв в ходе земляных работ
10. Требования стандартов к химическим и физико-химическим свойствам плодородного слоя, предназначенного для снятия в ходе земляных работ, а также для последующего его использования при землевании на территориях, относящихся к естественным и антропогенным ландшафтам
11. Требования стандартов к техническому и биологическому этапам рекультивации земель по направлениям их использования
12. Требования нормативных правовых актов, предъявляемые к объектам проектирования в части охраны почв
13. Наилучшие доступные технологии в области рекультивации нарушенных земель и земельных участков
14. Порядок расчета размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды



15. Методы прогнозирования, используемые в экологическом проектировании при оценке воздействия проектируемой деятельности на свойства почвы

*Физика почв и основы грунтоведения (ПК-2)*

1. Каково значение физики почв для сельскохозяйственного производства и экологической устойчивости?
2. Какими основными физическими свойствами характеризуются почвы и грунты?
3. Какую роль играют почвенные микроорганизмы в формировании физических свойств почвы?
4. Каким образом влажность влияет на физические свойства почвы и ее плодородие?
5. Каковы основные механизмы уплотнения и разуплотнения почв и грунтов?
6. Как процессы эрозии и дефляции влияют на физические характеристики почв и грунтов?
7. В чем состоят основные задачи и методы физики почв в исследовании экологического состояния и плодородия почв?

*Экологическая безопасность сельскохозяйственного производства (ПК-3)*

1. Какие основные экологические проблемы связаны с аграрным производством?
2. Как влияет аграрное производство на состояние почв, водных ресурсов и атмосферного воздуха?
3. Какие технологии и подходы используются для минимизации негативного воздействия аграрного производства на окружающую среду?
4. Какую роль играет севооборот в поддержании плодородия почв и сохранении окружающей среды?
5. Что такое биологическая защита растений и как она помогает в борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур?
6. Каким образом использование органических удобрений и средств защиты растений может способствовать экологической безопасности аграрного производства?
7. Каковы основные требования и нормативы, регулирующие экологическую безопасность в аграрном производстве?
8. Как осуществляется контроль за соблюдением экологических норм и стандартов в аграрном секторе экономики?
9. Какие экономические инструменты и механизмы могут стимулировать предприятия аграрного сектора к снижению негативного воздействия на окружающую среду?
10. Какие международные соглашения и инициативы направлены на обеспечение экологической безопасности в аграрном производстве и участие в них России?

*Органическое сельское хозяйство (ПК-3)*

1. Что такое органическое сельское хозяйство и каковы его основные принципы?
2. Какие требования предъявляются к органическим продуктам и как они маркируются?
3. Как органическое сельское хозяйство влияет на плодородие почв и биоразнообразие?
4. Каковы преимущества и недостатки органического сельского хозяйства в сравнении с традиционным?
5. Какие технологии и методы используются в органическом сельском хозяйстве для повышения урожайности и снижения затрат?
6. Какую роль играют органические удобрения и биологически активные вещества в органическом земледелии?
7. Что такое сертификация органической продукции и какие стандарты существуют?
8. Какие меры государственной поддержки существуют для развития органического сельского хозяйства?
9. Как происходит взаимодействие производителей и потребителей в рамках органического сельского хозяйства?
10. Каковы перспективы развития органического сельскохозяйственного сектора и его вклад в устойчивое развитие?

*Агрономическая химия (ПК-4)*

1. Химизация земледелия. Состояние и перспективы применения удобрений и средств химизации в РФ и Свердловской области.
2. Химический состав растений. Современные теории поглощения элементов питания растениями.
3. Биологический азот и его роль в питании растений. Баланс азота в земледелии.
4. Методы определения потребности растений в удобрениях.





5. Понятие о системе удобрения культур в полевом севообороте. Правила её составления
6. Комплексное агрохимическое окультуривание почвы (КАХОП), элементы и организация  
*Технология производства продукции растениеводства (ПК-4)*
  1. Теоретические основы программирования урожая сельскохозяйственных культур.
  2. Потенциальная урожайность и ДВУ по влагообеспеченности и теплообеспеченности, расчеты.
  3. Естественные кормовые угодья, их роль в производстве кормов. Приемы повышения продуктивности, их эффективность
  4. Возделывание огурца по Уральской технологии; защита культуры от вредителей и болезней
  5. Основная обработка почвы под яровые культуры и её типы.
  6. Горох. Народнохозяйственное значение, биологические особенности, размещение в севообороте, подготовка почвы, система питания и удобрения .
  7. Пшеница яровая, её значение в решении зерновой проблемы. Технология выращивания в зоне Урала с учетом биологических особенностей.
  8. Корневые гнили злаков, распространенные на Урале, меры борьбы с ними.
  9. Основные законы земледелия, их практическое использование в сельскохозяйственном производстве.
  10. Подсолнечник. Биологические особенности. Технология возделывания на силос на Среднем Урале .
  11. Методы диагностики питания растений.
  12. Рапс. Народнохозяйственное значение. Особенности возделывания ярового рапса на зеленый корм и семена .
  13. Корнеотпрысковые сорняки. Биологические особенности и методы борьбы с ними  
Малолетние сорняки: вред, биологические особенности и агротехнические меры борьбы с ними
  14. Народнохозяйственное значение гречихи, её биология и технология выращивания в условиях Урала.
  15. Приемы и задачи предпосевной обработки почвы под озимые культуры
  16. Чистые пары, их классификация. Технология обработки почвы в разных зонах
  17. Болезни и вредители кормовых корнеплодов, меры борьбы с ними
  18. Ассортимент азотных удобрений, их свойства, эффективность и приемы применения
  19. Озимые хлеба, их значение, биологические особенности, обоснование сроков посева. Сорты Уральской селекции

#### *Механизация растениеводства (ПК-4)*

1. Каковы основные тенденции в развитии механизации растениеводства?
2. Какие виды сельскохозяйственной техники применяются для обработки почвы?
3. Какие технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур вы знаете?
4. Какие требования предъявляются к сельскохозяйственной технике в плане экологии и безопасности?
5. Какие основные узлы и агрегаты присутствуют в конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин?
6. Какие методы и средства используются для диагностики и технического обслуживания сельскохозяйственной техники?
7. Какие экономические показатели используются для оценки эффективности механизации растениеводства?

#### **1.2. Перечень практико-ориентированных заданий, выносимых на государственный экзамен и компетенции, проверяемые вопросами государственного экзамена**

1. Рассчитать степень насыщенности почвы основаниями (V), если гидролитическая кислотность (H) 4.5 ммоль/100 г, Ca<sup>++</sup> - 14,5 ммоль/100 г, Mg<sup>++</sup> - 2,5 ммоль/100 г. Дайте агрохимическую оценку показателя (ОПК-1, ПК-1). Ответ: насыщенность почвы – 79 %, нуждаемость в известковании - слабая
2. Рассчитать хозяйственный и биологический вынос фосфора пшеницей при урожае зерна 34 ц/га с



базисной влажностью 14% и содержанием фосфора в зерне 0,43% на абсолютно сухое вещество. Сухое вещество соломы составляет 50%, стерни и корней – 18% от общей массы абсолютно сухого вещества. Содержание фосфора в соломе 0,12%, в стерне и корнях – 0,08% на абсолютно сухое вещество (ОПК-1, ПК-1). Ответ: хозяйственный урожай – 29,0 ц/га, биологический урожай - 19,2 кг/га

3. Определить уровень окультуренности поля с дерново-подзолистой тяжелосуглинистой почвой с глубиной пахотного слоя 22 см и следующей агрохимической характеристикой: рН – 4,6, содержание гумуса – 3,5 %, сумма обменных оснований – 11, степень насыщенности основаниями – 65 %, содержание азота – 50, Р – 8,7 и К – 37 мг/кг. Оптимальные (минимальные) значения показателей: глубина пахотного слоя – 24 (16) см, рН<sub>сол.</sub> – 5,8 (3,8), гумус – 3,0 (1,8) %, сумма обменных оснований – 14 (4) ммоль/100 г почвы, степень насыщенности основаниями – 80 (45) %, N – 160 (40), Р – 61 (9), К – 125 (17) мг/кг. (ОПК-1, ПК-1). Ответ: уровень окультуренности поля – 46 – низкий уровень, старопахотные земли, почва истощенная

4. Определить нуждаемость в известковании, дозу извести и дозу известняковой муки с содержанием СаО 50 % на дерново-подзолистой тяжелосуглинистой почве с агрохимическими показателями: рН – 4,5, степень насыщенности основаниями – 60%, гидролитическая кислотность – 6,8 ммоль/100г, глубина пахотного слоя – 24 см, объемная масса – 1,2 г/см<sup>3</sup>. (ОПК-1, ПК-1). ответ: нуждаемость в известковании средняя

5. Определить пригодность посева овса сорта Универсал 1 (репродукционный посев) на семенные цели, если сортовая чистота при апробации составила 99,3%, поражение головней-0,1% и трудноотделимых сорных растений-1,5% (ОПК-1, ПК-1). Ответ: пригодность посева овса (ПГ) – 96 %, пригоден, так как засорение трудноотделимыми сорняками менее 3 %, а пыльной головней менее 0,5 %

6. Рассчитать потребность в азотных удобрениях (аммиачная селитра), туков ц на га. Удобряемая площадь пшеницы 2,5 тыс. га, норма внесения на га в действующем веществе 69,0 кг. (ОПК-1, ПК-1). Ответ: потребность в азотных удобрениях составляет 5000 ц

7. Рассчитать дозу гипса для улучшения пахотного слоя солонцеватой почвы глубиной 22 см и объемной массой 1,2 г/см<sup>3</sup> при степени насыщенности натрием 15 % и емкостью катионного обмена 30 ммоль/100 г. (ОПК-1, ПК-1). Ответ: доза гипса для улучшения пахотного слоя солонцеватой почвы – 10,2 т/га.

8. Рассчитать норму высева озимой ржи в кг на 1 га, если высевают 6,5 млн. всхожих семян на га, масса 1000 семян 25г., чистота 98%, всхожесть – 90, жизнеспособность – 95%. (ОПК-4, ПК-1). Ответ: норма высева озимой ржи – 184,2 кг/га.

9. Требуется для получения урожайности ячменя 40 ц/га на темно-серой почве внести с учетом коэффициента использования азота 83, фосфора 75, калия – 36кг/га. Рассчитать дозы удобрений с учетом % действующего вещества кг/га. (ОПК-1, ПК-1). Фонд оценочных средств «Государственная итоговая аттестация» Версия: 3.0 Стр. 7 из 16 Ответ: доза аммиачной селитры -4,53 ц/га, суперфосфата -1,3 ц/га, калия хлористого -4,5 ц/га

10. К концу вегетации льна – долгунца должно быть 1500 – 1600 растений на 1м<sup>2</sup>. За период вегетации самоизреживание составляет 10%, а полевая всхожесть – 65%. Рассчитать норму высева льна-долгунца в млн. всхожих семян на 1 га. (ПК-1). Ответ - 26,490 млн. всхожих семян на 1 га.

11. Рассчитайте биологическую урожайность озимой ржи (в ц/га), если ее зимостойкость 92%, густота стояния перед уборкой 240 растений на м<sup>2</sup>, продуктивная кустистость 2,5, масса 1000 семян – 28г., число зерен в колосе 25 штук. (ОПК-4, ПК-1). Ответ: биологическая урожайность озимой ржи (У) – 42,0 т/га

12. Пересчитать урожай абсолютно сухой биомассы яровой пшеницы на урожай зерна при стандартной влажности т/га. Урожай абсолютно сухой биомассы яровой пшеницы – 12,0 т с га. (ПК-1). Ответ: урожай абсолютно сухой биомассы яровой пшеницы - 6,98 т/га.

13. Рассчитать скважность (порозность) почвы если: плотность почвы (dV) – 1,20 г/см<sup>3</sup>, плотность твердой фазы почвы (d)– 2,50 г/см<sup>3</sup>. Дайте агрономическую оценку порозности почвы. (ОПК-1, ПК-1). Ответ: скважность (порозность) для пахотного слоя почвы - 55-50 - Удовлетворительная

14. Рассчитать площадь под семенной посев гороха, если площадь товарных посевов составляет 502га, норма высева 3,1ц/га, а средняя урожайность кондиционных семян – 15ц/га. (ОПК-4, ПК-1). Ответ: площадь под семенной посев гороха – 103,7 га



15. Рассчитать запасы продуктивной влаги в полуметровом слое почвы (в мм и в м<sup>3</sup>/га), содержащей: влаги 26%, плотностью 1,25 г/см<sup>3</sup>, имеющей максимальную гигроскопичность (МГ) 8%. (ОПК-1, ПК-1). Ответ: запасы продуктивной влаги - 87,5 мм
16. Рассчитайте весовую норму посева ячменя в кг/га. Высевается 5 млн. всхожих семян на 1га, масса 1000 семян – 40 г, посевная годность – 90%. (ОПК-4, ПК-1). Ответ: весовая норма посева ячменя (НБ) – 222,2 кг/га
17. Определить, как будет действовать фосфоритная мука и рассчитать дозу фосфоритной муки с содержанием P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 20 % на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве со следующими агрохимическими показателями: гидролитическая кислотность 7,2 ммоль/100г, сумма обменных оснований 19 ммоль/100г, рН – 4,5. Содержание P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> в почве - 79 мг/кг, оптимальное содержание P в почве – 61 мг/кг, f – 9,0. (ОПК-1, ПК-1). Ответ: фосфоритная мука действует сильнее суперфосфата, доза фосфоритной муки 2,7 т/га
18. Определить биологическую группу у сорняков: 1) звездчатка средняя (мокрица) 2) метлица полевая 3) донник желтый 4) пырей ползучий 5) одуванчик лекарственный по агробиологическим характеристикам групп сорняков: а) малолетние сорняки, нуждающиеся для своего развития в пониженных температурах зимнего сезона б) многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно семенами, в меньшей степени вегетативно в) малолетние сорняки, для развития которых требуется 2 вегетативных периода г) малолетние сорняки с очень коротким периодом вегетации, способные давать за сезон несколько поколений семян д) многолетние сорняки, размножающиеся преимущественно подземными стеблями – корневищами. (ОПК-1, ПК-1). Ответ: 1) г; 2) а; 3) в; 4) д; 5) б.
19. Определить сумму эффективных температур за период вегетации, если средняя температура в районе по месяцам: январь -16,3 С<sup>0</sup>, февраль - -14,4 С<sup>0</sup>, март - -8,5 С<sup>0</sup>, апрель - +1,6 С<sup>0</sup>, май - -8,9 С<sup>0</sup>, июнь - +14,6 С<sup>0</sup>, июль - +16,4, август - +14,4 С<sup>0</sup>, сентябрь - +8,5 С<sup>0</sup>, октябрь - +1,4 С<sup>0</sup>, ноябрь - -7,6 С<sup>0</sup>, декабрь - -14,3 С<sup>0</sup>. (ОПК-1). Ответ: сумма эффективных температур - 1477,3 С<sup>0</sup>
20. Рассчитать выход зерна в тоннах на 100 га севооборота, в котором: - озимая рожь занимает 25 га с урожайностью 4 т/га; - ячмень – 25 га с урожайностью 3 т/га; - картофель – 25 га с урожайностью 25т/га; - однолетние травы-25 га с урожайностью 18 т/га зеленой массы Ответ: выход зерна - 175 тонн
21. В полевом севообороте площадью 700 га произвести продукцию: -озимая рожь (зерно)-2700ц; - яровая пшеница (зерно)-8000ц; - ячмень (зерно)-3200ц; - картофель (клубни)-27500ц; - кукуруза (зеленая масса)-50000ц; - клевер (сено)-3000ц; Урожайность оз. ржи 27ц с га, яровой пшеницы-40ц с га, ячменя-32ц с га, картофеля-275ц с га, кукурузы-500ц с га и клевера 30ц с га. Определить площадь (га) под каждой культурой и составить схему севооборота.(ПК -1). Ответ: 1. клевер- 100 га 2. яровая пшеница -100 га 3. ячмень -100 га 4. кукуруза на з/м- 100 га 5. оз. рожь- 100 га 6. картофель- 100 га 7. яровая пшеница/ клевер- 100 га

### 1.3. Шкала итоговых баллов для оценки полноты сформированности компетенций

№	Компетенции	Баллы
1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	0-1
2	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)	0-1
3	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)	0-1
4	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)	0-1
5	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)	0-1
6	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям	0-1



	экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-10)	
7	ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	0-1
8	ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	0-1
9	ПК-1 - Готовность к осуществлению агроэкологического мониторинга, а также экологического контроля воздействия организаций агропромышленного комплекса на окружающую среду	0-1
10	ПК-2 - Готовность к организации почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий	0-1
11	ПК-3- Готовность к организации работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции.	0-1
12	ПК-4- Готовность участвовать в планировании и проведении научных исследований для разработки рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель	0-1
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>

#### 1.4. Шкала соотношения баллов и оценок

Оценка	Критерии оценки результатов государственного экзамена	Количество баллов
Отлично	заслуживает студент: - твердо знающий программный материал дисциплин по направлению; - грамотно и правильно отвечающий на все вопросы экзаменационного билета; - показавший умение свободно логически, четко и ясно излагать ответы на дополнительные вопросы; - обнаруживший твердые навыки и умение приложить теоретические знания к практическому их применению для анализа проблем изученных дисциплин программы обучения	<b>11-12</b>
Хорошо	заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала; - успешно, без существенных недочетов, ответивший на большинство вопросов экзаменационного билета. - студент при ответах на дополнительные вопросы обнаруживает знания логических связей вопросов с другими дисциплинами направления, но ответы недостаточно четкие	<b>8-10</b>
Удовлетворительно	заслуживает студент, который: - обнаружил по всем вопросам знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера;	<b>4-7</b>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- справляется с заданием, предусмотренными программой, но допускает погрешности в ответе;</li><li>- при ответах на дополнительные вопросы не может увязать материал со смежными разделами курса</li></ul>	
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"><li>выставляется студенту</li><li>- обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала;</li><li>- допустившему принципиальные ошибки при ответе на вопросы экзаменационного билета и не способному к их исправлению без дополнительной подготовки и категорий и т.п</li></ul>	<b>0-4</b>



## 2. Фонд оценочных средств для защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы является вторым этапом государственной итоговой аттестации бакалавра, и она обеспечивает контроль полноты формирования компетенций: УК-2; УК-4; УК-8; УК-9; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

### 2.1. Тематика выпускных квалификационных работ

Почвенно-агрохимические аспекты получения экологически безопасной растениеводческой продукции.

Изучение эффективности препаратов гуминового происхождения на посевах сельскохозяйственных культур (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Применение органо-минеральных удобрений под сельскохозяйственную культуру (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Обоснование применения альтернативных видов органических удобрений в агроэкосистемах (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Использование органических удобрений для повышения урожайности и качества сельскохозяйственных культур (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Агроэкологическая эффективность применения новых видов удобрений на посевах сельскохозяйственной культуры (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Влияние микроудобрений на урожайность и качество сельскохозяйственной культуры (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Агроэкологическая оценка влияния биостимуляторов роста на посевы сельскохозяйственных культур (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Эффективность бактериальных препаратов на посевах сельскохозяйственных культур (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Изменение уровня плодородия почвы под действием антропогенного фактора на землях сельскохозяйственного назначения (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Научные основы оптимизации минерального питания при выращивании сельскохозяйственной культуры (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Мониторинг загрязнения почв на примере конкретного хозяйства.

Совершенствование системы удобрения культуры в условиях конкретного хозяйства.

Влияние применения мелиорантов на показатели плодородия почвы (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Влияние применения мелиорантов на урожайность и (или) качество сельскохозяйственной культуры (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Комплекс агрохимических мероприятий по повышению плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур в севооборотах сельскохозяйственных культур предприятия.

Разработка эколого-агрохимических мероприятий по повышению плодородия почв в сельскохозяйственном предприятии.

Экологическая оценка состояния почв сельскохозяйственных угодий (в почвенно-



климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Определение уровня плодородия почв в условиях сельскохозяйственного предприятия.

Разработка нормативов плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения в условиях сельскохозяйственного предприятия.

Агроэкологическая оценка внесения удобрений (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия).

Изменение показателей плодородия почв при различных элементах агротехнологий (в почвенно-климатической зоне или в условиях конкретного предприятия)

## 2.2. Подготовка выпускной квалификационной работы

Подготовка выпускной квалификационной работы включает работу над разделами:

- введение, цель, задачи исследования (УК-2).
- обзор литературы по теме исследований (современное состояние вопроса) (УК-4).
- агрофизическая и агрохимическая характеристика почвы места проведения исследований, погодные условия в годы проведения исследований, методика проведения исследований, результаты исследований, их обсуждение (УК-6, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- экономическая и энергетическая оценка результатов исследований (УК-9, ОПК-6, ОПК-7).
- охрана окружающей среды (ОПК-3).
- безопасность жизнедеятельности на производстве и чрезвычайных ситуациях, выводы и предложения производству (УК-8, ОПК-3).
- список использованной литературы (УК-4).
- приложения (технологические карты, статистическая обработка результатов исследований, фотографии, статья по результатам исследований, опубликованная в журналах) (УК-2, ОПК-7).

Защита выпускной квалификационной работы включает доклад с презентацией, ответы на вопросы (УК-2, УК-6).

## 2.3. Шкала итоговых баллов для оценки полноты сформированности компетенций

№	Компетенции	Баллы
1	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)	0-1
2	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)	0-1
3	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)	0-1
4	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9)	0-1
5	ОПК-3- Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	0-1



6	ОПК-4- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	0-1
7	ОПК-5-Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	0-1
8	ОПК-6 - Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	
9	ОПК-7- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	0-1
10	ПК-1 - Готовность к осуществлению агроэкологического мониторинга, а также экологического контроля воздействия организаций агропромышленного комплекса на окружающую среду	0-1
11	ПК-2 - Готовность к организации почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий	0-1
12	ПК-3- Готовность к организации работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции.	0-1
13	ПК-4- Готовность участвовать в планировании и проведении научных исследований для разработки рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель	0-1
	<b>ИТОГО</b>	<b>13</b>

#### 2.4. Шкала соотношения баллов и оценок

Оценка	Критерии оценки результатов выпускной квалификационной работы	Количество баллов
Отлично	- работа носит научно-исследовательский, аналитический или реферативный характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями имеет положительные отзывы руководителя и рецензента - при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы	<b>12-13</b>
Хорошо	работа носит научно-исследовательский, аналитический или реферативный характер, содержит грамотно изложенную	<b>7-11</b>



Рабочая программа государственной  
итоговой аттестации

	<p>теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента</li><li>- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.)</li></ul> <p>или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы</p>	
Удовлетворительно	<p>работа носит научно-исследовательский, аналитический или реферативный характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа</li><li>- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.</li></ul>	<b>4-6</b>
Неудовлетворительно	<p>работа не содержит анализа и (или) практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- работа не имеет выводов либо они носят декларативный характер;</li><li>- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания</li><li>- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал</li></ul>	<b>0-4</b>

На основании критериев оценки выпускной квалификационной работы формируется итоговая оценка.