

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**В.Н. ДЫШКО**

## **Государственная итоговая аттестация**

Учебно-методическое пособие по организации и проведению аттестации  
аспирантов по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Смоленск 2019

УДК 378.146(075.5)  
ББК 74.584я81  
Д91

Рецензент: С.М. Вьюгин, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры агрономии, землеустройства и экологии ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

**Дышко В.Н.**

Государственная итоговая аттестация: учебно-методическое пособие по организации и проведению аттестации аспирантов /В.Н. Дышко.– Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2019. – 111 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для научных руководителей аспирантов, работников академии, в обязанности которых входит организация государственной итоговой аттестации и ее обеспечение (учебно-методическое, информационное и др.), а также для самих аспирантов.

Подготовлено в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия - очной и заочной форм обучения.

Печатается по решению методического совета ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА (протокол №7 от 29.01.2019 г.)

УДК 378.146(075.5)  
ББК 74.584я81

©Дышко В.Н., 2019  
© Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленская государственная  
сельскохозяйственная академия», 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

	С.
Введение.....	5
1. Место государственной итоговой аттестации в структуре программы аспирантуры.....	6
2. Требования к уровню подготовки.....	7
3. Программа государственного экзамена.....	17
3.1. Содержание программы государственного экзамена.....	19
3.1.1. Проверка результатов и уровня освоения универсальных и общепрофессиональных компетенций.....	19
3.1.2. Проверка результатов и уровня освоения профессиональных компетенций.....	25
3.2. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен.....	31
3.3. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена..	36
3.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.....	37
3.5. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену.....	40
4. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	43
4.1. Тематика научных докладов.....	46
4.2. Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления .....	48
4.3. Критерии оценки научного доклада.....	52
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.....	56
6. Оценочные материалы.....	56
7. Профессиональные базы данных.....	56
8. Информационные справочные системы.....	56
9. Лицензионное программное обеспечение.....	56
10. Порядок подачи и рассмотрения апелляции.....	57
11. Особенности прохождения государственной итоговой аттестации для граждан с ограниченными возможностями здоровья	59
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
А. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.....	64
1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций.....	65
2. Спецификация итоговой аттестации проведения государственного экзамена.....	98
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.....	98
3.1 Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения государственной итоговой аттестации.....	98

3.2. Критерии оценки государственного экзамена.....	99
3.2.1. Критерии оценки сформированности компетенций .....	99
3.2.2. Критерии шкалы оценивания государственного экзамена...	99
3.3 Критерии оценки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	100
3.3.1. Критерии оценки сформированности компетенций.....	100
3.3.2. Критерии шкалы оценивания научного доклада (представления научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) ....	100
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.....	100
4.1. Вопросы государственного экзамена.....	102
Б. Заключение о результатах проверки текста научного доклада на оригинальность и наличие неправомерных заимствований.....	107
В. Титул научного доклада об основных результатах научно- квалификационной работы (диссертации) .....	108
Г. Календарный план подготовки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	109
Д. Рецензия на научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	110
Е. Отзыв на научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	111

## **Введение**

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия (далее ОПОП, программа аспирантуры) соответствующим требованиям ФГОС ВО, оценка качества освоения программы аспирантуры и уровня обладания выпускниками необходимыми универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

В задачи государственной итоговой аттестации входит:

- определение результатов освоения выпускником универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия;
- определение уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности выпускника, свидетельствующих о его готовности (способности) решать задачи профессиональной деятельности в различных видах и областях профессиональной деятельности и их соответствие присваиваемой квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

При подготовке к государственной итоговой аттестации рекомендуется:

- активно использовать информационно-коммуникационные технологии (возможность получения консультации научного руководителя, других преподавателей выпускающей кафедры дистанционно, посредством электронной почты);
- информационные технологии, в том числе ресурсы Интернет (для получения учебной и учебно-методической информации, представленной в научных электронных журналах и на сайтах библиотек);

- рефлексивные технологии (позволяющие аспиранту осуществлять самоанализ педагогической и научно-исследовательской деятельности, осмысление их результатов и достижений).

Формы государственной итоговой аттестации для аспирантов определены во ФГОС:

- Государственный экзамен по дисциплинам, освоения которых имеет определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников;
- Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

### **1. Место государственной итоговой аттестации в структуре программы аспирантуры**

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части программы аспирантуры (Блок 4) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». В соответствии с ФГОС ВО и программой аспирантуры, в государственную итоговую аттестацию входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Трудоемкость государственной итоговой аттестации по программе аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия – 9 зачетных единиц, в том числе подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетных единицы, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 6 зачетных единицы

## **2. Требования к уровню подготовки**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия, включает решение комплексных задач в области:

- ✓ сельского хозяйства;
- ✓ агрономии;
- ✓ защиты растений;
- ✓ Агрохимии;
- ✓ технологий производства сельскохозяйственных культур.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия, являются:

- сельскохозяйственные растения (виды, сорта и гибриды);
- почвы и их плодородие;
- вредные организмы;
- методы и средства защиты растений от них;
- технологии производства продукции растениеводства;
- посевы полевых культур.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия:

- научно-исследовательская деятельность в области сельского хозяйства, агрохимии, технологий производства сельскохозяйственной продукции в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Выпускник, в соответствии с программой аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки

Агрохимия, должен обладать: универсальными (УК), общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями, в разрезе планируемых результатов обучения:

Компетенция	Часть компонентов
<b>Универсальные компетенции</b>	
Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	<p><b>Знает:</b> современные научные достижения, способы решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать современные научные достижения, способы решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)	<p><b>Знает:</b> принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>
Готовностью участвовать в работе российских и международных	<p><b>Знает:</b> принципы участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Умеет:</b> участвовать в работе российских и</p>



исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач. <b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	<b>Знает:</b> современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. <b>Умеет:</b> использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. <b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.
Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)	<b>Знает:</b> этические нормы профессиональной педагогической деятельности; структуру системы нравственных и этических ценностей в профессиональной педагогической деятельности. <b>Умеет:</b> следовать основным этическим нормам, принятым в деловом и научном общении в профессиональной педагогической деятельности; использовать этические и моральные нормы и знания об основах нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности <b>Навыки, опыт деятельности:</b> знаний и умений использования этических норм, основ нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности.
Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)	<b>Знает:</b> возможные направления собственного профессионального и личностного развития; методы планирования и способы решения задач собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности. <b>Умеет:</b> формулировать цели профессионального и личностного развития; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности; <b>Навыки, опыт деятельности:</b> приемами выбора целей и выявления направления собственного профессионального и личностного развития;

	методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1)	<p><b>Знает:</b> методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Умеет:</b> применить методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> приемов использования методологии теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>
Владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших	<p><b>Знает:</b> культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Умеет:</b> применить культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>

информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)	<b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3)	<p><b>Знает:</b> как разработать и применить новые методы исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p> <p><b>Умеет:</b> разработать и применить новые методы исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> разработки и применения новых методов исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p>
Готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного	<p><b>Знает:</b> как организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Умеет:</b> организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства</p>

<p>обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4)</p>	<p>территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции  <b>Навыки, опыт деятельности:</b> организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>
<p>Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5)</p>	<p><b>Знает:</b> принципы организации, планирования и ведения преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования; основные требования ФГОС, содержание, структуру основных профессиональных образовательных программ, учебных планов, рабочих программ дисциплин по направлению подготовки; должностные инструкции профессорско-преподавательского состава (ППС); формы и методы проведения лекций, занятий семинарского типа, самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам высшего образования  <b>Умеет:</b> планировать учебные занятия, разрабатывать учебно-методические материалы для их проведения в различной форме, в соответствии с учебным планом и нормативными документами по образовательным программам высшего образования; проводить на должном уровне основные виды учебных занятий с использованием различных методов обучения и ТСО по образовательным программам высшего образования; применять основные методы объективной диагностики знаний обучающихся по образовательным программам высшего образования; анализировать собственные действия при организации педагогического процесса, обосновывать свои суждения о целесообразности педагогических действий.  <b>Навыки, опыт деятельности:</b> осуществления преподавательской деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования; формами, методами подготовки и проведения лекций, занятий семинарского типа по образовательным</p>

	программам высшего образования; опытом анализа, оценивания и коррекции образовательного процесса в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
Готовностью к разработке теоретических основ экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии (ПК-1)	<p><b>Знает:</b> теоретические основы разработки экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p> <p><b>Умеет:</b> разработать теоретические основы экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> разработки теоретических основ экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p>
Готовностью к испытанию, агрохимической оценке и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агроруд и реакция на них видов и сортов культурных растений (ПК-2)	<p><b>Знает:</b> пути испытания, агрохимической оценки и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агроруд и реакция на них видов и сортов культурных растений</p> <p><b>Умеет:</b> испытать, дать агрохимическую оценку эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агроруд и реакция на них видов и сортов культурных растений</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> путей испытания, агрохимической оценки и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агроруд и реакция на них видов и сортов культурных растений</p>
Способностью к совершенствованию и повышению эффективности системы	<b>Знает:</b> принципы совершенствования и повышения эффективности системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе

<p>применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов (ПК-3)</p>	<p>знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов</p> <p><b>Умеет:</b> усовершенствовать и повысить эффективность системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> совершенствования и повышения эффективности системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов</p>
<p>Способностью оценить особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями (ПК-4)</p>	<p><b>Знает:</b> методы оценки особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p> <p><b>Умеет:</b> усовершенствовать оценку особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> оценки особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p>

<p>Готовностью владеть и совершенствовать методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов (ПК-5)</p>	<p><b>Знает:</b> способы совершенствования методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов</p> <p><b>Умеет:</b> совершенствовать методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> совершенствования методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проведения статистической обработки результатов</p>
<p>Способностью к оценке, сохранению и повышению плодородия почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды (ПК-6)</p>	<p><b>Знает:</b> методы оценки, сохранения и повышения плодородия почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды</p> <p><b>Умеет:</b> оценить, сохранить и повысить плодородие почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> оценки, сохранения и повышения плодородия почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды</p>

<p>Готовностью к проведению исследований биологической азотфиксации и применению биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции (ПК-7)</p>	<p><b>Знает:</b> методы проведения исследований биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции</p> <p><b>Умеет:</b> проводить исследования биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> проведения исследований биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции</p>
<p>Способностью управлять качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей (ПК-8)</p>	<p><b>Знает:</b> методы управления качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей</p> <p><b>Умеет:</b> управлять качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> управления качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей</p>
<p>Способность применять современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки (ПК-9)</p>	<p><b>Знает:</b> современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки; основы методологии научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки</p> <p><b>Умеет:</b> применять современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности; использовать методологию научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности</p>



	<p>подготовки, в том числе в педагогической деятельности</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> современных методов и технологий исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки; методологией научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности</p>
--	---

### 3. Программа государственного экзамена

К государственному экзамену по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия допускаются лица, завершившие полный курс обучения по программе аспирантуры и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом. Допуск к государственному экзамену оформляется приказом ректора. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Программа государственного экзамена для выпускников предусматривает вопросы, позволяющие определить уровень освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, практическую и теоретическую подготовленность выпускника к решению педагогических, научно-исследовательских и профессиональных задач по направлению подготовки. Для объективной оценки компетенций выпускника содержание программы государственного экзамена, тематика экзаменационных вопросов является комплексной, соответствующей ФГОС ВО по направлению подготовки. 35.06.01 Сельское хозяйство и формируется на основании освоения учебных дисциплин, выполнения научных исследований и прохождения практик в соответствии с учебным планом программы аспирантуры.

Сдача государственного экзамена по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия направлена на определение уровня освоения выпускником следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5);

- готовностью к разработке теоретических основ экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии (ПК-1);

- готовностью к испытанию, агрохимической оценке и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агроруд и реакция на них видов и сортов культурных растений (ПК-2);

- способностью к совершенствованию и повышению эффективности системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений

на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов (ПК-3);

- способностью оценить особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями (ПК-4);

- готовностью владеть и совершенствовать методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов (ПК-5);

- способностью к оценке, сохранению и повышению плодородия почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды (ПК-6);

- готовностью к проведению исследований биологической азотфиксации и применению биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции (ПК-7);

- способностью управлять качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей (ПК-8).

### **3.1. Содержание программы государственного экзамена**

#### **3.1.1. Проверка результатов и уровня освоения универсальных и общепрофессиональных компетенций**

Принципы государственной политики в области высшего образования. Закон РФ «Об образовании». Федеральный государственный образовательный стандарт и образовательные программы. Нормативные документы, регламентирующие содержание высшего образования. Учебные планы.

Учебные программы. Учебная литература. Основные требования к разработке содержания основной профессиональной образовательной программы.

Мировоззренческие, социальные, культурные, интеллектуальные ценности общества и их отражение в учебных планах и программах вузовской подготовки. Профессионально-квалификационные характеристики в системе вузовской подготовки будущего специалиста. Мировоззренческие, социальные, культурные, интеллектуальные ценности общества и их отражение в учебных планах и программах вузовской подготовки. Профессионально-квалификационные характеристики в системе вузовской подготовки будущего специалиста.

Типы учреждений среднего и высшего профессионального образования: Специфика организации обучения в учреждениях среднего и высшего профессионального образования. Основные задачи, структура и организационные особенности среднего и высшего профессионального образования.

Парадигма образования как совокупность теоретических и методических предпосылок для образца практической деятельности и теоретических обоснований целей, содержания и организации образовательного процесса. Современные парадигмы образования как отражение актуальных проблем воспитания и обучения. Когнитивная (традиционная) парадигма образования. Компетентностная парадигма. Компетенции как новые цели системы образования. Понятие ключевых компетенций. Личностно-ориентированная парадигма образования. Функционалистская парадигма образования. Культурологическая парадигма образования.

Методология педагогики как совокупность теоретических положений о познании и преобразовании педагогической действительности: принципов построения научно-исследовательской деятельности в области педагогических наук, форм, методов и приемов организации педагогического исследования.

Методы педагогического исследования как способы изучения педагогической действительности. Основные классы методов педагогического

исследования: методы изучения педагогического опыта, методы теоретического исследования и математические методы.

Педагогический процесс в высшей школе как совместная целенаправленная деятельность педагогов и обучающихся по образованию, воспитанию и развитию личности. Обучение как синтез процессов преподавания и учения.

Основные принципы современного педагогического процесса: двусторонний характер, совместная деятельность преподавателя и обучающегося; руководящая роль преподавателя; специальная организация всего процесса; соответствие закономерностям возрастного развития обучающихся; воспитание и развитие обучающихся в процессе обучения.

Воспитание как специально организованная деятельность по достижению целей образования. Общие и индивидуальные цели воспитания. Тенденции и принципы гуманистического воспитания. Формирование эстетической культуры. Традиционные и инновационные подходы к воспитанию. Гражданское, правовое, экономическое и экологическое воспитание в системе формирования базовой культуры личности. Патриотическое воспитание. Физическое воспитание молодежи.

Методы, средства и формы воспитания в современной педагогике. Сущность и организационный основы функционирования учебно-воспитательного коллектива. Этапы и уровни развития учебно-воспитательного коллектива. Основные условия развития коллектива.

Понятие педагогической технологии: свойства, признаки, функции, принципы и структурные компоненты. Отличия педагогических технологий от методик преподавания и воспитания. Место педагогической технологии в целостной системе деятельности педагога. Стадийное профессиональное обучения. Модульное обучение в профессиональной школе. Интерактивные технологии обучения. Технологии проектного обучения. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) как средство технологизации учебного процесса. Технология дистанционного обучения. Выбор технологии обучения в

зависимости от целей и задач, содержания учебного материала, уровня интеллектуально-личностного развития и базовой подготовки обучающихся, возможностей и предпочтений преподавателя, наличия дидактических средств и учебного оборудования, лимита времени.

Дидактические средства как предметная поддержка учебного процесса. Материальные и материализованные средства обучения. Технические средства обучения.

Форма обучения как способ организации учебно-профессиональной деятельности. Диалог как основа вузовского процесса обучения. Форма обучения как способ организации учебно-профессиональной деятельности. Диалог как основа вузовского процесса обучения. Классификация форм обучения по количественному охвату обучаемых. Классификация форм обучения по их цели в учебном процессе. Формы теоретической и практической подготовки обучающихся.

Классификация методов обучения в вузовской дидактике: наглядные, словесные и практические, особенности их применения в процессе преподавания. Эвристические методы обучения в вузе: «мозговой штурм», метод инверсии, метод эмпатии и др.

Понятие диагностики в педагогическом процессе. Педагогическая диагностика личности и учебных возможностей обучающихся. Методы диагностики.

Понятие контроля и самоконтроля. Формы контроля: контрольная работа, коллоквиум, зачёт, экзамен, тестирование, рейтинговая оценка, аттестация. Формы самоконтроля: самоанализ, самонаблюдение, самотестирование и др.

Технологические особенности проектирования и осуществления текущего, тематического и итогового контроля.

Традиционный подход к оцениванию учебных достижений. Инновационные подходы к оценке достижений обучающихся: дифференцированный, индивидуальный, личностно-ориентированный, технологический, диагностический. Оценка достижений в соответствии с

уровнями усвоения учебного материала. Типология оценочных шкал. Технология рейтингового оценивания. Портфолио как средство оценивания достижений обучающихся. Виды и функции портфолио. Основные разделы портфолио.

Использование ИКТ в технологиях контроля и диагностики. Компьютерное тестирование. Накопление результатов контроля и диагностики в электронном банке данных.

Культура научного исследования и её совершенствование на базе информационно-коммуникационных технологий. Новейшие информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях и профессиональной деятельности в ветеринарии. Общая характеристика современного программного обеспечения для научных исследований и анализа данных в ветеринарии. Автоматизированные системы хранения и обработки баз данных результатов исследований и производственных данных в ветеринарии. Научные информационно-поисковые системы и базы данных, базы данных научных публикаций и научного цитирования. Технологий обработки и анализа данных с применением статистических методов на базе современных информационно-коммуникационных технологий, Проверка статистических гипотез, статистический, корреляционный, регрессионный анализ, дисперсионный анализ производственных и научных данных с использованием специальных программных средств в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Предмет философии науки, ее структура и функции. Образы науки: философский, повседневный, науковедческий. Наука как культурно-исторический феномен и автономный социальный институт. Наука и техника: сциентистские и антисциентистские трактовки науки. Наука и гуманизм. Роль современной науки в развитии человека и общества, в формировании способности человека к планированию и решению задач профессионального и личностного развития. Наука и глобальные проблемы современности. Значение этической установки ученого и его способности следовать этическим нормам в

профессиональной деятельности в решении глобальных проблем современности. Влияние общества на развитие науки: наука и власть.

Критерии научности: верификация и фальсификация (К. Поппер, Р. Карнап). Эмпирический и теоретический уровни научного познания, их соотношение. Понятие научного метода: опыт и эксперимент в структуре научного знания. Осуществление комплексных и междисциплинарных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. Наука как целостный феномен и ее методологические основания. Специфика социально-гуманитарного знания. Целостное системное научное мировоззрение и условность дихотомии: социально-гуманитарное – естественно-научное знание. Язык науки как философско-методологическая проблема. Критика логического позитивизма. Анализ языка науки (логико-методологическая, семиотическая и аналитическая стратегии). Гипотетико-дедуктивная модель теории.

Этос науки. Наука и ценности. Этика ученого. Профессионально-этический кодекс ученого как ориентир следования этическим нормам в профессиональной и исследовательской деятельности. Историзм и релятивизм в научном познании («case study»). Проблема рациональности: современные дискуссии. Общие характеристики научного мышления (способность к критическому анализу и оценке научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях и др.). Истина в науке. Научная этика и псевдонаука. Методологические характеристики псевдонауки. Специфика псевдонауки в XX веке.

«Стили научного мышления» и «парадигмы». Идеи Л. Флека. Стил как смысловая характеристика научного знания. Культурно-исторический подход в современной науке. Понятийный аппарат системного исследования. Системный подход в социально-гуманитарных исследованиях. Методологическая роль системного принципа и холистического мышления в современном научном познании. Понятие как сложная система. Основные свойства сложных систем.



Понятие нелинейной эволюции. Методология синергетики. Полидисциплинарность, междисциплинарность и трансдисциплинарность: концептуальные разграничения. Междисциплинарность и ее значение для успеха исследований и проектов в современной науке. Интегративные тенденции в современной науке. Целостное системное научное мировоззрение с использованием знаний в области истории и философии науки в качестве теоретической основы для проектирования и осуществления комплексных и междисциплинарных исследований. Значение гуманитарной экспертизы, целостного системного научного мировоззрения и знаний в области истории и философии науки для современных научных исследований.

Наука и экономика. Прикладные функции науки. Фундаментальные и прикладные исследования. Эпистемологические последствия автономизации прикладной науки. Роль науки в формировании способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Наука, техника, технологии. Технологические риски и научная экспертиза. Общая характеристика философии и методологии в России первой половины XX века. Негативное влияние на развитие агронаук двух мировых войн и гражданской войны в России. Рождение аграрной биотехнологии. Агронаука на службе повышения интенсификации различных областей сельского хозяйства. Представители Римского клуба о необходимости личностного и профессионального развития, формирования этико-экологического сознания человека в решении глобальных проблем современности. Римский клуб о значении и путях развития сельского хозяйства в решении глобальных проблем современности.

### **3.1.2. Проверка результатов и уровня освоения профессиональных компетенций**

Понятие и задачи системы удобрения. Органическая, минеральная и органо-минеральная системы удобрения. Основные принципы и условия

построения научно-обоснованной системы удобрения. Приемы, способы, сроки внесения удобрений. Теоретические основы локального внесения удобрений, ответные реакции растений на гетерогенное распределение элементов питания в среде. Разработка системы удобрения в севообороте. Методология определения доз минеральных удобрений на запланированный урожай (прибавку урожая). Использование агрохимических картограмм. Годовой и календарный план применения удобрений. Использование ЭВМ для расчета доз удобрений. Удобрение сельскохозяйственных культур (полевые, овощные, плодовые, ягодные). Выращивание растений на бесплодной среде (гидропоника). Размещение удобрений в севооборотах. Диагностика почвенного плодородия и внесение удобрений в системе точного земледелия (ГИС-технологии). Экономическая и энергетическая эффективность применения удобрений.

Биологическая потребность в питательных элементах и организация их питания с учетом изменения химического состава растений в онтогенезе; физиологическая роль основного, припосевного (рядкового) удобрения и подкормки. Применение удобрений как важнейший прием воздействия на рост и развитие растений, высоту и качество урожая. Минеральные, органические удобрения, нетрадиционные удобрительные материалы: их состав, свойства, основные закономерности взаимодействия с почвенно-поглощающим комплексом, особенности применения. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Влияние свойств почвы на эффективность удобрений (кислотность, поглощательная, буферная способность почвы и др.). Роль удобрений в повышении плодородия почв. Оценка степени обеспеченности почв питательными элементами. Агрохимические картограммы и их использование в практике применения удобрений.

История развития радиологии. Естественные и искусственные источники радиации. Ядерно-физическая характеристика радионуклидов. Виды радиоактивного распада (альфа, бета-распад, гамма-распад, спонтанное деление ядер). Закон радиоактивного распада, активность, период полураспада.

Линейная плотность ионизации, линейная передача энергии. Относительная биологическая эффективность (ОБЭ) разных видов излучений.

Локальные и глобальные выпадения. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Дозиметрия ионизирующих излучений, виды облучения. Плотность радиоактивного загрязнения, экспозиционная, поглощенная, эквивалентная доза, мощность дозы, острое и хроническое, внешнее и внутреннее облучение.

Осаждение радионуклидов на растительный покров и почву. Поведение радионуклидов в почве, включение их в биологический цикл. Аэральное и корневое поступление их в растения, переход в продукцию животноводства, организм человека. Локализация радионуклидов в животном организме. Биологическое действие ионизирующей радиации. Радиочувствительность организмов. Радиационные аварии и агропромышленное производство. Особенности Чернобыльской аварии. Основные принципы ведения хозяйства на территориях, загрязненных радиоактивными веществами. Особенности ведения сельского хозяйства в ближайший период после выпадения радиоактивных осадков. Организация сельскохозяйственного производства в отдаленный период после радиоактивного загрязнения территории. Прогнозирование загрязнения сельскохозяйственной продукции радионуклидами. Пути снижения размеров перехода радионуклидов из почвы в растения (обработка почвы, коррекция системы удобрения сельскохозяйственных культур, управление режимом орошения, введение в севооборот новых культур, внесение специальных веществ и соединений). Методы дезактивации продукции растениеводства и животноводства. Формирование дозовых нагрузок на население и пути их снижения.

Связь радиологии с химией, физикой, биологией. Ядерно-физическая характеристика радионуклидов. Электромагнитное и корпускулярное излучение. Виды радиоактивного распада (альфа-, бета-распад, гамма-распад, спонтанное деление ядер. Закон радиоактивного распада, активность, период

полураспада. Линейная плотность ионизации, линейная передача энергии. Относительная биологическая эффективность (ОБЭ) разных видов излучений.

Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Дозиметрия ионизирующих излучений, виды облучения. Плотность радиоактивного загрязнения, экспозиционная, поглощенная, эквивалентная доза, мощность дозы, острое и хроническое, внешнее и внутреннее облучение. Естественные и искусственные источники радиации.

Современные представления о минеральном питании растений. Необходимые растениям питательные элементы: физиологическое значение и усвояемые формы. Поступление питательных веществ в корневую систему и транспорт в растении. Корень как орган поглощения питательных веществ. Механизмы поступления минеральных веществ в корень. Радиальный и восходящий транспорт элементов минерального питания. Влияние внешних и внутренних условий на поступление веществ в корневую систему. Ритмичность минерального питания растений. Поступление азота в растения. Усвоение молекулярного азота. Усвоение аммонийного и нитратного азота. Микориза и ее значение в питании растений. Перераспределение и реутилизация веществ. Изменение химического состава растений в онтогенезе.

Методики определения реакции, емкости поглощения и состава поглощенных катионов. Методики определения содержания питательных веществ в почвах. Методики определения содержания питательных веществ в растениях и продукции. Методики определения микроэлементов в растениях.

Значение вегетационного метода при изучении питания растений, свойств почвы и удобрений. Модификации вегетационного метода исследований, его планирование и организация. Методика постановки опытов в почвенной культуре. Методика постановки опытов в водных культурах. Метод изолированного питания. Метод протекающего питательного раствора. Метод стерильных культур. Методика постановки. Их значение в агрохимических исследованиях.

Значение лизиметрического метода в агрохимии. Конструкции лизиметров. Требования, предъявляемые к лизиметрам. Сходство и различие полевых и

лизиметрических опытов. Требования, предъявляемые к почвам, используемым в лизиметрах. Водный баланс в лизиметрах. Передвижение катионов и анионов удобрений в лизиметрах. Использование результатов лизиметрических опытов при составлении системы удобрения.

Определение, значение, использование, место полевых опытов в ряду других агрохимических исследований, его слабые стороны. Применение полевого опыта для расчета коэффициента использования питательных веществ почв и удобрений. Виды полевых опытов. Учет эффективности удобрений в производственных условиях. Основные понятия, встречающиеся в методике полевого опыта. Основные методические требования к полемому опыту. Планирование и организация полевого опыта. Основные принципы составления схем полевого опыта. Кодирование вариантов. Методика и техника закладки полевого опыта.

Среднее арифметическое значение. Ошибка средней арифметической. Коэффициент вариации. Среднее квадратичное отклонение. Ошибка опыта. Критерий  $t$  Стьюдента. Дисперсионный анализ. Дисперсионный анализ данных одно-, двухфакторного опыта. Корреляция и регрессия. Прямолинейная корреляция. Множественная регрессия.

Плодородие почв и проблемы его воспроизводства. Состав и свойства минеральной и органической частей почвы. Поглотительная способность и свойства почвы. Изменение плодородия и свойств почвы при систематическом применении удобрений. Влияние органо-минеральных удобрений и пестицидов на биологическую активность почв. Круговорот питательных веществ. Баланс питательных веществ в почве как показатель ее плодородия.

Теоретические основы сохранения и повышения плодородия сельскохозяйственных почв. Энергосберегающие системы обработки почвы, повышающие ее плодородие. Роль севооборотов в почвенном плодородии. Методические вопросы управления почвенным плодородием. Энергосберегающие и экологически безопасные мероприятия по повышению плодородия мелиорируемых и эродлируемых почв.

Биологическая фиксация азота. Условия активного бобово-ризобияльного симбиоза. Показатели эффективности симбиоза в полевых условиях. Методы определения количества фиксированного азота воздуха бобовыми культурами. Пути повышения эффективности биологической азотфиксации. Роль бобово-ризобияльного симбиоза в решении проблемы растительного белка. Экологические аспекты биологического азота.

Ферменты генетической инженерии растений, физическое картирование и конструирование рекомбинантных ДНК. Этапы получения трансгенных растений и методы трансформации растительных клеток. Методы трансформации растительных клеток и экспрессия чужеродных генов в геноме растений. Получение трансгенных растений, устойчивых к различным факторам и трансформация плазмидного генома растений. Биология культивируемых клеток и тканей. Культура каллусных тканей. Клональное микроразмножение и оздоровление растений. Культура изолированных клеток и тканей в селекции растений.

Биологический метод в защите растений. Современная биоэкология – теоретическая основа биологической защиты растений. Основные принципы регуляции численности популяций в биоценозе. Основные принципы использования энтомофагов и акарифагов в защищённом и открытом грунте. Основы патологии насекомых. Бактериальные, вирусные и грибковые заболевания насекомых. Микроорганизмы, используемые для защиты растений от болезней. Антибиотики, авермектины, фитонциды, биологически активные вещества и ботанические пестициды в защите растений от болезней. Гормоны насекомых и их синтетические аналоги. Регуляторы роста в развитии насекомых. Лучевая и химическая стерилизация насекомых.

Интегрированная система защиты растений. Роль пестицидов при защите растений. Токсичность пестицидов для вредных организмов, теплокровных животных и человека, методы её оценки. Биологические основы применения гербицидов, их основные химические группы. Биологические основы применения фунгицидов в период вегетации, предпосевная обработка

посевного и посадочного материалов. Средства защиты растений от вредителей.

### **3.2. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен**

1. Педагогика как отрасль научного знания, её объект, предмет и функции. Связь педагогики с другими науками. Педагогическая деятельность как понятие педагогики. Понятие и движущие силы педагогического процесса.
2. Основные нормативные документы, определяющие содержание образования.
3. Понятие педагогической технологии в педагогике. Виды технологий. Стадийное профессиональное обучения. Модульное обучение в профессиональной школе. Интерактивные технологии обучения. Технологии проектного обучения. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).
4. Методы и технологии обучения и их классификация. Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе. Дидактика как теория обучения. Основные дидактические концепции. Принципы обучения.
5. Формы организации обучения. Классификация форм обучения по количественному охвату обучаемых по их цели в учебном процессе.
6. Приоритеты государственной образовательной политики РФ в области высшего образования Образовательная система России.
7. Управление образовательными системами. Значение и место магистратуры в системе высшего образования. Значение и место бакалавриата в системе высшего образования. Значение и место аспирантуры в системе образования.
8. Классификация методов и форм воспитания. Принципы воспитания. Воспитание, образование и обучение как категории педагогики. Самовоспитание в структуре процесса формирования личности.
9. Теоретическая концепция, управление, организация, содержание, общение как основные компоненты педагогической системы высшей школы.
10. Подходы к определению содержания воспитательной деятельности в высшем образовательном учреждении. Теории социального воспитания в современной науке о человеке.

11. Коммуникативные педагогические приемы, способствующие успешному общению. Технологии оценивания учебных достижений.
12. Когнитивная (традиционная) парадигма образования. Личностно-ориентированная парадигма образования. Гуманистическая парадигма высшего образования. Компетентностная парадигма образования. Культурологическая парадигма образования. Функционалистская парадигма образования.
13. Новейшие направления использования информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях и в ветеринарии и их роль в развитии культуры научных исследований.
14. Информационно-коммуникационные технологии, информационно-поисковые системы, базы данных, специализированные системы и программные средства поиска, накопления, анализа и обработки данных в ветеринарии и научных исследованиях.
15. Статистический, регрессионный, корреляционный, дисперсионный анализ данных научных исследований в агрохимии. Использование статистических гипотез для анализа данных научных исследований в агрохимии.
16. Роль современной науки в развитии человека и общества, в формировании способности человека к планированию и решению задач профессионального и личностного развития.
17. Роль современной науки в развитии общества и глобальные проблемы современности. Значение этической установки ученого и его способности следовать этическим нормам в профессиональной деятельности в решении глобальных проблем современности .
18. Общие характеристики научного мышления (способность к критическому анализу и оценке научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях и др.).
19. Эмпирические и теоретические методы научного познания. Осуществление комплексных и междисциплинарных исследований на основе целостного



системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки .

20. Роль науки в формировании способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

21. Конвергенция естественнонаучного и социально-гуманитарного знания. Целостное системное научное мировоззрение с использованием знаний в области истории и философии науки как теоретическая основа для проектирования и осуществления комплексных и междисциплинарных исследований.

22. Значение гуманитарной экспертизы, целостного системного научного мировоззрения и знаний в области истории и философии науки для современных научных исследований.

23. Этика науки. Профессионально-этический кодекс ученого как ориентир следования этическим нормам в профессиональной и исследовательской деятельности.

24. Римский клуб о необходимости личностного и профессионального развития, формирования этико-экологического сознания человека в решении глобальных проблем современности. Вклад отечественных ученых и философов в осмысление проблемы человека и вопросов его личностного и этического развития.

25. Римский клуб о значении и путях развития сельского хозяйства в решении глобальных проблем современности. Этические проблемы профессиональной деятельности специалиста сельского хозяйства.

26. Организация научно-исследовательской работы в России.

27. Основные принципы построения научно-обоснованной системы удобрения.

28. Методология определения доз минеральных удобрений на запланированный урожай (прибавку урожая). Использование агрохимических картограмм.

29. Экологические аспекты применения минеральных и органических удобрений

30. Традиционные и перспективные технологии внесения удобрений. Внесение удобрений в системе точного земледелия (ГИС-технологии).

31. Выбор и использование минеральных и органических удобрений в севообороте с учетом реакции на них видов и сортов культурных растений, агротехники выращивания, свойств почвы и характера взаимодействия с ней удобрений.
32. Использование местных агроруд в системе удобрения сельскохозяйственных культур.
33. Методология агрохимической оценки эффективности использования минеральных и органических удобрений.
34. Ассортимент и основные принципы эффективного использования минеральных удобрений.
35. Приемы снижения перехода радионуклидов из почвы в растения в условиях радиоактивного.
36. Загрязнения территории с помощью коррекции системы удобрения сельскохозяйственных культур.
37. Известкование кислых почв и переход радионуклидов из почвы в растения.
38. Зависимость содержания радионуклидов в продукции растениеводства от свойств почвы и плотности ее загрязнения.
39. Особенности ведения сельского хозяйства в отдаленный период после выпадения радиоактивных осадков.
40. Поступление питательных веществ в корневую систему и транспорт в растении. Взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями.
41. Комплексная диагностика питания растений и ее место в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.
42. Оценка влияния макро- и микроудобрений на обмен веществ, продуктивность и качественный состав растений.
43. Значение агрохимического анализа растений для оценки качества урожая и выноса питательных веществ.
44. Определение тяжелых металлов в валовом анализе почв.
45. Современное состояние, пути развития, основные проблемы почвоведения, агрохимии, защиты растений в Смоленской области.
46. Научное исследование и его особенности.

47. Методология научных исследований.
48. Полевой метод исследований.
49. Вегетационный метод исследований.
50. Основные методики определения в растениях: нитратов, фосфора, калия, кальция и магния.
51. Методики определения содержания питательных веществ в почвах.
52. Методики определения микроэлементов в растениях.
53. Виды почвенного плодородия и его повышение в научно обоснованных системах земледелия.
54. Биологическая и химическая поглотительная способность почвы.
55. Понятие сельского хозяйства и АПК, его цели, задачи и структура.
56. Факторы и условия плодородия почв и его воспроизводства.
57. Баланс питательных веществ в почве, его приходные и расходные статьи
58. Роль биологического азота в решении белковой проблемы.
59. Методы исследования биологической азотфиксации.
60. Влияние почвенных условий и минеральных удобрений на биологическую азотфиксацию.
61. Значение клубеньковых бактерий в агротехнике бобовых культур.
62. Метод лизиметрических исследований.
63. Культура *in vitro* и культивирование изолированных клеток и тканей высших растений.
64. Клональное микроразмножение растений.
65. Современное состояние, пути развития, основные проблемы почвоведения, агрохимии, защиты растений в России.
66. Разведение и применение агентов биологической защиты растений от болезней и вредителей в защищённом грунте.
67. Потенциальная эффективность биологических средств защиты растений, целесообразность их применения в зависимости от сложившейся фитосанитарной обстановки.

68. Виды устойчивости вредных организмов к применяемым гербицидам и другим химическим средствам защиты растений, методы её преодоления.
69. Понятие почвоведения, агрохимии, защиты растений, их объекты, цели, задачи.
70. Биологически активные вещества в защите растений от болезней и вредителей.
71. Применение микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в защите растений от вредителей и болезней.
72. Химические средства защиты растений от сорняков: классификация, особенности, способы и сроки применения. Обоснование выбора гербицида.
73. Химические средства защиты растений от болезней: классификация, особенности, способы применения. Обоснование выбора фунгицида.
74. Химические средства защиты растений от вредителей: классификация, способы применения, оценка эффективности. Обоснование выбора инсектицида и акарицида.
75. Международная торговля продуктами агрохимии, защиты растений.

### **3.3. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена**

Результаты государственного экзамена, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «Отлично». Продемонстрированы глубокие, исчерпывающие знания материала программы аспирантуры, соответствующие требованиям компетенций ФГОСа по направлению и направленности (профилю) подготовки, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; даны логически последовательные, правильные, полные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы.

Оценка «Хорошо». Продемонстрированы твердые и достаточно полные знания материала программы аспирантуры, соответствующие требованиям компетенций ФГОСа по направлению и направленности (профилю) подготовки, правильное понимание сущности взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны последовательные, правильные ответы на

поставленные вопросы, были допущены единичные несущественные неточности.

Оценка «Удовлетворительно». Продemonстрированы знания и понимание основных вопросов программы аспирантуры, даны по существу правильные ответы на все вопросы экзаменационного билета, без грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы допущены существенные неточности.

Оценка «Неудовлетворительно». Не дано ответа, или даны неправильные ответы на один из вопросов экзаменационного билета, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы.

### **3.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену**

1. Мишин И.Н. Государственная итоговая аттестация. Государственный экзамен. Учебно-методическое пособие для аспирантов [Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГБОУ ВО СГСХА, 2015.– 36 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
2. Степин В.С. История и философия науки: учебник / В.С. Степин. – М.: Академический проспект: Трикта, 2012. – 423 с.
3. Новоселова И.З. Учебник английского языка для сельскохозяйственных и лесотехнических вузов [Текст] / И.З. Новоселова, Е.С. Александрова. – 5-е изд., стер. – СПб.: Квадро, 2013. – 344с.
4. Аксенова Г.Я. Учебник немецкого языка для сельскохозяйственных вузов : учебник / Г.Я. Аксенова, Ф.В. Корольков, Е.Е. Михелевич. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Квадро, 2014. – 320с
5. Педагогика: учебник / И.П. Подласый. – 2-е изд, доп. – М.: Юрайт, 2011. –574 с.

6. Самсонова, Н.Е. Технологические основы применения удобрений: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГОУ ВО Смоленская ГСХА, 2014. - 250 с.– Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
7. Дышко В.Н. Агрохимические методы исследований. Учебно-методическое пособие для аспирантов[Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2014. – 89 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
8. Дышко В.Н. Методики агрохимических исследований почв и растений. Учебно-практическое пособие для аспирантов [Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2014. – 197 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
9. Воробейков Г.А., Царенко В.П., Лунина Н.Ф. Полевые и вегетационные исследования по агрохимии и фитофизиологии: учебное пособие. – СПб.: Проспект Науки, 2014. – 144 с.
10. Мишин И.Н. Компьютерные технологии в научной деятельности. Учебное пособие для аспирантов [Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2015.– 140 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
11. Дышко В.Н. Агрохимические основы повышения плодородия почв: курс лекций для аспирантов [Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2014. – 77 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>
12. Черников Б.В. Информационные технологии управления: учебник. – М.: Форум: Инфра-М, 2012. – 352 с.
13. Мишин И.Н. Компьютерные технологии анализа и обработки данных. Учебное пособие для аспирантов [Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2015.– 80 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
14. Дышко В.Н. Управление плодородием почв. Курс лекций [Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2014. –71 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
15. Завалин А.А. Нормативы для определения вклада биологического азота бобовых культур в баланс азота России: метод. рекомендации. – М.: Изд-во ВНИИА, 2013. – 43 с.

16. Благовещенская Г.Г. Использование минеральных удобрений и биологического азота в севооборотах Нечерноземной зоны России. – М.: Изд-во ВНИИА, 2014. – 84 с.
17. Дышко В.Н. Клеточная и тканевая биотехнологии в растениеводстве: курс лекций для аспирантов [Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2014. - 97 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
18. Дышко В.Н. Генетическая инженерия высших растений: курс лекций для аспирантов [Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2014. - 77 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
19. Фокин А.Д., Лурье А.А., Торшин С.П. Ионизирующая радиация и сельскохозяйственное производство [Текст]: Учебник / А.А.Лурье /– С-Пб, М., Краснодар: Изд-во Лань, 2011. - 416 с.
20. Самсонова Н.Е. Ионизирующая радиация и сельскохозяйственное производство [Текст]: Учебное пособие / Н.Е.Самсонова, В.А. Кузьминская / [Электронный ресурс]. – Смоленск: ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2014. – 255 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
21. Фокин А.Д., Лурье А.А., Торшин С.П. Сельскохозяйственная радиология [Текст]: Учебник / А.А.Лурье /– С-Пб, М., Краснодар: Изд-во Лань, 2011. - 416 с.
22. Козлов Ю.В., Литвинова А.Б. Химические методы регулирования агрофитоценозов: курс лекций для аспирантов [Электронный ресурс]. – Смоленск, ФГБОУ ВПО Смоленская ГСХА, 2015. – 60 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
23. Козлов Ю.В., Литвинова А.Б. Биологическая регуляция фитофагов и фитопатогенов : курс лекций для аспирантов [Электронный ресурс]. – Смоленск, ФГБОУ ВПО Смоленская ГСХА, 2015. – 55 с. – Режим доступа: <http://vsgsha.ru/ebs.html>.
24. Педагогика: учебник / И.П. Подласый. – 2-е изд, доп. – М.: Юрайт, 2011. – 574 с.

### **3.5. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену**

Основной формой деятельности обучающихся при подготовке к сдаче государственного экзамена является самостоятельная работа аспиранта с учебными и учебно-методическими материалами, с использованием информационно-коммуникационных технологий, ресурсов электронно-библиотечных систем и сети Интернет с консультациями, обсуждением основных вопросов и содержания государственного экзамена.

Самостоятельная работа по своей сути предполагает максимальную активность обучающегося. Она проявляется и в организации работы, и в использовании целенаправленного восприятия, переработке, закреплении, применении знаний, в сознательном стремлении превратить усваиваемые знания в личные убеждения, неуклонно руководствоваться ими в повседневной деятельности.

Для реализации самостоятельной работы каждому аспиранту предоставляется возможность использовать различные виды ресурсов в соответствии с программой аспирантуры и рабочей программой государственного экзамена и в частности:

- библиотечные, электронно-библиотечные ресурсы, в том числе учебная литература, научные журналы;
- методические ресурсы и материалы (учебно-методическая документация, указания, руководства, фонды оценочных средств и оценочные материалы, практикумы и т.п.);
- профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- материальные и технические ресурсы;

В Академии функционирует электронная информационно-образовательная среда, которая в частности обеспечивает:

- доступ к ФГОС ВО, программам аспирантуры, учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, программам государственной итоговой аттестации и т.д.;



– доступ к электронно-библиотечной системе издательства "Лань", к электронно-библиотечной системе Агролиб, к электронно-библиотечной системе Академии, к электронным образовательным ресурсам, профессиональным базам данных и информационных справочных систем, указанным в рабочих программах;

– доступ к фондам оценочных средств и оценочным материалам по программам дисциплин (модулей), практик, программе государственной итоговой аттестации;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Соответственно при подготовке к сдаче государственному экзамену аспирант должен использовать:

- фонды оценочных средств для сдачи государственного экзамена по профилю программы аспирантуры;

- фонды оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана;

- учебные пособия, учебно-методические материалы, рекомендованные в рабочих программах дисциплин и в программе государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств по учебным дисциплинам, государственной итоговой аттестации, представляют собой комплексы заданий стандартизированной формы, разработанные с учетом рекомендаций учебно-методических объединений вузов и отвечающих требованиям ФГОС ВО.

Видами деятельности для подготовки к сдаче государственного экзамена, для закрепления и систематизации знаний могут быть:

- работа с конспектом лекции (обработка текста);

- конспектирование;

- повторная работа над учебным материалом (учебных пособий из списка основной и дополнительной литературы, научной периодики, аудио- и видеозаписей);

- составление плана и тезисов ответа;
- составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов;
- ответы на контрольные вопросы, в том числе с использованием материалов фонда оценочных средств;
- аналогическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.);
- самотестирование и др.;
- реферирование литературы;
- аннотирование книг, статей.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:

- самоконтроль и самооценка аспиранта;
- контроль и оценка со стороны научного руководителя, кафедры, государственных экзаменационных комиссий.

Самостоятельная работа обучающихся организовывается на кафедре, осуществляющей подготовку аспиранта. В Академии имеются специализированные аудитории для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;

Подготовку к государственному экзамену рекомендуется вести в составе микрогрупп по 2-3 человека при условии самостоятельной работы каждого. При повторении вопрос выбирается какой-то один базовый источник знаний, учебное пособие, учебник, конспект лекций. Как правило, за основу принимается личные конспекты по дисциплинам, которые затем наращиваются недостающими элементами знаний, умений применять эти знания к решению практических задач. Поэтому работать над материалом нужно с карандашом в руках. При подготовке к экзамену (повторении вопросов) необходимо научиться правильно строить план ответа на тот или иной вопрос. Например:

«постановка вопроса - исходные данные - основное содержание ответа – выводы». При этом желательно четко представлять критерии оценок ответа каждого данного вопроса согласно требованиям государственного экзамена.

Для успешной сдачи государственного экзамена каждый обучающийся должен уметь ценить и правильно рассчитывать свое время самостоятельной работы. Планирование и учет своей самостоятельной работы обучающиеся осуществляют в личных планах.

Важным элементом подготовки обучающегося к сдаче государственного экзамена являются консультации, которые проводит научный руководитель и ведущие преподаватели по утвержденному графику. На консультации выносятся сложные вопросы теории и практики. Поэтому такие вопросы при самостоятельной работе только уясняются (в чем заключается сложность) и включаются в список вопросов для консультации.

#### **4. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), (далее научный доклад), порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Представление научного доклада проводится с целью установления уровня подготовки выпускника к научно-исследовательской и профессиональной деятельности, результатов освоения обучающимися программы аспирантуры соответствующим требованиям ФГОС, а также умения обучающегося вести публичную научную дискуссию.

К представлению научного доклада допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение программы аспирантуры по направлению и направленности (профилю) подготовки, сдавшие государственный экзамен и представившие в установленный срок научный

доклад с положительным отзывом научного руководителя и рецензией.

Научный доклад по программе аспирантуры 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия направлен на определение уровня освоения выпускником следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

- владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);

- владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3);

- способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-4);

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4);

- готовностью к разработке теоретических основ экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии (ПК-1);

- готовностью к испытанию, агрохимической оценке и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агроруд и реакция на них видов и сортов культурных растений (ПК-2);

- готовностью владеть и совершенствовать методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых,

вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов (ПК-5);

- готовностью к проведению исследований биологической азотфиксации и применению биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции (ПК-7);

- способностью управлять качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей (ПК-8);

- способность применять современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки (ПК-9).

#### **4.1. Тематика научных докладов**

Академия утверждает примерный перечень тем научных докладов (тем научно-исследовательской деятельности) аспирантов, который формируется выпускающей кафедрой в соответствии с направлением (профилем) программы аспирантуры с учетом перечня приоритетов направлений научных исследований проводимых Академией и региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, утверждаемого Ученым советом Академии. Примерный перечень тем научных докладов (научно-исследовательской деятельности) аспирантов доводится до сведения обучающихся. Тема научного доклада выбирается обучающимся самостоятельно из утверждённого перечня тем научных докладов, на основе выполняемой аспирантом научно-исследовательской деятельности, по согласованию с научным руководителем и утверждается приказом ректора Академии не позднее 3 месяцев после зачисления обучающегося. Корректировка выбранной темы научного доклада возможна по заявлению обучающегося, но не позднее, чем за один календарный месяц до представления научного доклада. Скорректированная тема научного доклада согласовывается с научным руководителем и утверждается приказом ректора Академии.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих научный доклад (научно-исследовательскую деятельность) совместно) Академия предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки научного доклада по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки, актуальности, научной новизны и практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Письменное заявление обучающегося (нескольких обучающихся), рассматривается на заседании профильной кафедры с участием проектора по научной работе и производству. Кафедра представляет заключение об актуальности, научной новизне, практической значимости темы научного доклада, о её соответствии перечню приоритетов направлений научных исследований проводимых Академией, и при положительном заключении кафедра рекомендует утвердить тему научного доклада обучающегося (обучающихся).

Примерные темы научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) для обучающихся по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Агрохимия:

1. Влияние фосфатного уровня почвы и минерального питания на урожайность и качество зерна озимой тритикале в условиях Центрального Нечерноземья.
2. Влияние агрохимических средств в технологии выращивания ячменя на пищевые, пивоваренные и кормовые цели.
3. Эффективность кремнийсодержащих материалов и минеральных удобрений при возделывании зерновых культур на дерново-подзолистых почвах.
4. Разработка приемов оптимизации применения агрохимических средств, с целью повышения агроэкономической и энергетической эффективности возделывания льна-долгунца в условиях Центрального Нечерноземья.
5. Формирование урожайности и качества зерновых культур под

действием высококремнистого цеолита и минеральных удобрений в условиях Западной части Центрального Нечерноземья.

6. Разработка математических моделей в технологиях возделывания многолетних бобовых трав и зернобобовых культур, направленных на повышение плодородия почвы и продуктивность культур биологизированных севооборотов.

#### **4.2. Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления**

Научный доклад, подготовленный обучающимся (несколькими обучающимися совместно) по результатам личных научных исследований, представляет собой научно-квалификационную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Научный доклад должен быть написан автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку.

В научном докладе, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном докладе, имеющем теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

В научном докладе автор обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в научном докладе результатов научных работ, выполненных автором лично и (или) в соавторстве, автор обязан отметить в докладе это обстоятельство.



В представляемом научном докладе объем правомерного заимствования предполагает использование в тексте наименований учреждений, органов государственной власти и местного самоуправления; ссылок на нормативные правовые акты; списков литературы: повторов, в том числе часто повторяющихся устойчивых выражений, юридических и специальных терминов; цитирования текста, выдержек из документов для их анализа, а также самоцитирования и т.п.

Требования к структуре и оформлению научного доклада определяются ФГОС, Положением о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 "О порядке присуждения ученых степеней", ГОСТом Р 7.0.11-2011. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Шаблоны титульного листа, календарного плана подготовки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), отзыва научного руководителя, и рецензии, представлены в приложении Б.

Выпускающим кафедрам рекомендуется на заседании кафедры проводить процедуру слушания (предзащиты) научного доклада. На предзащиту обучающийся обязан представить вариант научного доклада. После предзащиты обучающийся завершает подготовку научного доклада с учётом замечаний и рекомендаций, полученных в ходе обсуждения представленной работы.

Окончательный вариант выполненного, полностью оформленного и подписанного обучающимся научного доклада представляется на выпускающую кафедру (в электронном виде и на бумажном носителе) научному руководителю в сроки, установленные календарным планом подготовки научного доклада.

Вместе с научным докладом на кафедру выпускник представляет заключение о проверке текста научного доклада на наличие заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования

(неправомерных заимствований) из сетевых источников (Приложение Б), полученную на основании применения специальных систем (программ) проверки использования в научном докладе заимствованного материала. В заключении указывается значение доли авторского текста (оригинальности) в процентах, полученное в результате автоматизированной проверки, объем заимствований, мнение научного руководителя о правомерности заимствований и степени самостоятельности обучающегося при подготовке научного доклада.

Наличие в научном докладе неправомерных заимствований, без обоснования правомерности заимствований и не оформленных надлежащими ссылками на первоисточники, а также фальсификация результатов самопроверки, является основанием для научного руководителя не рекомендовать научный доклад к представлению, что отмечается в отзыве научного руководителя.

Научный руководитель проверяет научный доклад, о чём ставит свою личную подпись на титульном листе, пишет официальный отзыв и передаёт её вместе с отзывом заведующему кафедрой.

Научный руководитель должен дать общую оценку выполненной обучающимся научно-квалификационной работы и научного доклада, оценку освоения компетенций выпускником (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и выразить свое мнение о присвоении выпускнику квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Научный доклад направляется на рецензию внешнему рецензенту в сроки, установленные календарным планом подготовки научного доклада. Рецензия дается в письменном виде. Обучающийся имеет право ознакомиться с ее содержанием до представления научного доклада, но не позже чем за два дня до его представления.

Представление научного доклада имеет характер научной дискуссии, проводится публично на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава по расписанию проведения государственной итоговой аттестации. Продолжительность представления научного доклада, как правило, не должна превышать 30-40 мин.

Заседание Государственной экзаменационной комиссии начинается председательствующий или его заместитель с объявления о представлении научного доклада, указывая его название, фамилию, имя и отчество ее автора, фамилии научного руководителя и рецензента и предоставляет слово обучающемуся.

Продолжительность научного доклада обучающегося не должна превышать 15 минут. В докладе в сжатой форме обосновывает актуальность темы исследования, её задачи и цели, излагает основное содержание работы по разделам, полученные результаты и выводы, используя презентацию.

По окончании сообщения обучающийся отвечает на вопросы по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню и компетенциям выпускника, предусмотренные ФГОС и программой аспирантуры по соответствующему направлению и профилю подготовки. Вопросы могут задавать как члены комиссии, так и присутствующие на представлении научного доклада.

Затем председатель государственной экзаменационной комиссии или его заместитель зачитывает отзыв и рецензию, поступившие на выполненную обучающимся научно-квалификационную работу и научный доклад. В случае присутствия на представлении научного доклада научного руководителя и/или рецензента им по желанию может быть предоставлено слово по существу вопроса, при этом отзыв и рецензия может не зачитываться. Далее обучающемуся предоставляется время для ответов на замечания, сделанные в рецензии.

Во время представления научного доклада должна проходить научная дискуссия в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики. Дискуссия включает вопросы автору и выступления членов комиссии и присутствующих. При этом обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в научном докладе, а обучающемуся предоставляется возможность ответить на критические замечания.

После окончания дискуссии по желанию обучающегося ему может быть предоставлено заключительное слово.

Результаты представления научного доклада обсуждаются на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

#### **4.3. Критерии оценки научного доклада**

Результаты представления научного доклада, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания экзаменационной комиссии.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если выпускник демонстрирует в научном докладе:

- продвинутый уровень освоения компетенций в соответствии требованиям ФГОС и программы аспирантуры по направлению и профилю подготовки;
- репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- знание основных понятий в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- качество полученных результатов, в том числе актуальность, степень новизны и практической значимости, достоверности и обоснованности выводов;
- полнота и точность рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложение в работе научно обоснованных технических, технологических разработок, имеющих существенное значение для экономики страны;

- умение представить работу в научном контексте;
- владение научным стилем речи;
- аргументация автором новых научных результатов и решений и их критическая оценка по сравнению с другими известными решениями;
- высокий личный вклад автора в выполненные исследования;
- внутренне единство работы, последовательность изложения и логику представления результатов;
- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;
- возможность практического использования полученных научных результатов (для теоретических результатов - возможность использования научных выводов);
- аргументированную защиту основных положений работы, содержательность доклада и ответов на вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если выпускник демонстрирует в научном докладе:

- твердый уровень освоения компетенций в соответствии требованиям ФГОС и программы аспирантуры по направлению и профилю подготовки;
- репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- знание основных понятий в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- умение защитить основные положения своей работы;
- качество полученных результатов, в том числе актуальность, степень новизны и практической значимости, достоверности и обоснованности выводов (отдельные результаты не являются новыми или актуальными);
- полнота и точность рассмотрения отдельных вопросов недостаточная;
- частичное решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложение в работе научно

обоснованных технических, технологических разработок, имеющих существенное значение для экономики страны;

- умение представить работу в научном контексте;

- владение научным стилем речи;

- аргументация автором новых научных результатов и решений, не полная критическая оценка результатов по сравнению с другими известными решениями;

- не достаточно высокий личный вклад автора в выполненные исследования;

- внутренне единство работы, последовательность изложения и логику представления результатов;

- возможность частичного практического использования полученных научных результатов (для теоретических результатов - возможность использования научных выводов);

- в целом аргументированная защита основных положений работы, содержательность доклада и ответов на вопросы.

- единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности;

- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если выпускник демонстрирует в научном докладе:

- уверенный уровень освоения компетенций в соответствии требованиям ФГОС и программы аспирантуры по направлению и профилю подготовки;

- знание базовых понятий в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;

- недостаточное владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;

- посредственную защиту основных положений работы.

- недостаточное качество полученных результатов, в том числе актуальность, степень новизны и практической значимости, достоверности и обоснованности выводов (большая часть результатов не являются новыми или актуальными);

- недостаточно глубокий анализ материала;
- недостаточное владение научным стилем речи;
- недостаточная аргументация автором новых научных результатов и решений, не полная критическая оценка результатов по сравнению с другими известными решениями;
- недостаточно высокий личный вклад автора в выполненные исследования;
- недостаточное внутренне единство работы, последовательность изложения и логика представления результатов;
- возможность частичного практического использования полученных научных результатов (для теоретических результатов - возможность использования научных выводов);
- недостаточно аргументированная защита основных положений работы, содержательность доклада и ответов на вопросы.
- единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;
- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за научный доклад, который не носит исследовательского характера, не имеет анализа и практического разбора объекта или явления исследования, не отвечает требованиям, изложенным в настоящем Положении, ФГОС, других нормативных документах. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При представлении научного доклада обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по его теме, не знает теория вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Мишин И.Н. Государственная итоговая аттестация аспирантов: Учебно-методическое пособие для аспирантов/ И. Н. Мишин. – Смоленск, ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2015. – 80 с. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Posobie%20GIA%20aspirantov%20Naychnii%20doklad.pdf>

## **6. Оценочные материалы**

Оценочные материалы в виде фонда оценочных средств государственного экзамена и научного доклада представлены в приложении А к программе государственной итоговой аттестации.

## **7. Профессиональные базы данных**

«Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>

«КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

## **8. Информационные справочные системы**

Информационные системы Минсельхоза России

<http://opendata.mcx.ru/opendata/>

Федеральная служба государственной статистики. <http://sml.gks.ru/>

## **9. Лицензионное программное обеспечение**

1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка MicrosoftImaginePremium (renewal) в рамках соглашения №600798690 от 30.01.2018).

2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOffice 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014).



## **10. Порядок подачи и рассмотрения апелляции**

По результатам государственных аттестационных испытаний, обучающийся имеет право на апелляцию.

Для проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Академии создается апелляционная комиссия, которая состоит из председателя и членов комиссии и действует в течение календарного года. Председателем апелляционной комиссии является ректор Академии (лицо, исполняющее его обязанности или лицо, уполномоченное ректором, - на основании распорядительного акта Академии).

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, и (или) научных работников Академии, которые не входят в состав государственных экзаменационных комиссий.

Порядок создания и деятельности апелляционной комиссии определяется локальными нормативными актами Академии.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Академией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

- удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Академии обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **11. Особенности прохождения государственной итоговой аттестации для граждан с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

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 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 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).

Все локальные нормативные акты Академии по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

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

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее - научно-квалификационная работа) - не более чем на 15 минут.

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

а) 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;

б) 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;
- в) 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;

г) 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.

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 Академии).

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).

# Приложения

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**ФОНД**  
**оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки: **35.06.01 Сельское хозяйство**

Направленность (профиль) подготовки: **Агрохимия**

Квалификация: **исследователь, преподаватель-исследователь**

Смоленск 2019



# 1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> современные научные достижения, способы решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать современные научные достижения, способы решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> современные научные достижения, способы решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> использовать современные научные достижения, способы решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> владения способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> современных научных достижений, способов решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> использовать современные научные достижения,</p>	

		<p>способы решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> владения способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	
<p>УК-2 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знает:</b> принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	<p>Государственный экзамен и Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
	<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Твердо знает:</b> принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> использовать принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	

		<b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> владения способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> принципов проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> использовать принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> владения способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	
УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> принципы участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Умеет:</b> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> принципы участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> владения готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> принципов участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> владения готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	
УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>	Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и	

		<p>иностранном языках.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> владения готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> владения готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>	
УК-5 - способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> этические нормы профессиональной педагогической деятельности; структуру системы нравственных и этических ценностей в профессиональной педагогической деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> следовать основным этическим нормам, принятым в деловом и научном общении в профессиональной педагогической деятельности; использовать этические и моральные нормы и знания об основах нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> знаний и умений использования этических норм, основ нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности.</p>	Государственный экзамен и Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> этические нормы профессиональной педагогической деятельности; структуру системы нравственных и этических ценностей в профессиональной педагогической деятельности.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> следовать основным этическим нормам, принятым в деловом и научном общении в профессиональной педагогической деятельности; использовать этические и моральные нормы и знания об основах нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> знаний и умений использования этических норм, основ нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности.</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> этические нормы профессиональной педагогической деятельности; структуру системы нравственных и этических ценностей в профессиональной педагогической деятельности.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> следовать основным этическим нормам, принятым в деловом и научном общении в профессиональной педагогической деятельности; использовать этические и моральные нормы и знания об основах нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> знаний и умений использования этических норм, основ нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности.</p>	
УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> возможные направления собственного профессионального и личностного развития; методы планирования и способы решения задач собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> формулировать цели профессионального и</p>	Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной

		<p>личностного развития; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности;</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> приемами выбора целей и выявления направления собственного профессионального и личностного развития; методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности</p>	научно-квалификационной работы (диссертации)
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> возможные направления собственного профессионального и личностного развития; методы планирования и способы решения задач собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> формулировать цели профессионального и личностного развития; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> приемов выбора целей и выявления направления собственного профессионального и личностного развития; методов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> возможные направления собственного профессионального и личностного развития; методы планирования и способы решения задач собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> формулировать цели профессионального и личностного развития; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности</p>	

		<b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> приемов выбора целей и выявления направления собственного профессионального и личностного развития; методов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности	
ОПК-1 - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Умеет:</b> применить методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> приемов использования методологии теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	



		<p><b>Уверенно умеет:</b> применить методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> приемов использования методологии теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	
	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> применить методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> приемов использования методологии теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	

		культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	
ОПК-2 - владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Умеет:</b> применить культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	Государственный экзамен и Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	

		<p><b>Уверенно умеет:</b> применить культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	
	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> применить культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства,</p>	

		агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-3 - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> как разработать и применить новые методы исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p> <p><b>Умеет:</b> разработать и применить новые методы исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> разработки и применения новых методов исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав на направлению подготовки.</p>	Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> как разработать и применить новые методы исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> разработать и применить новые</p>	

		<p>методы исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> разработки и применения новых методов исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p>	
	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> разработки и применения новых методов исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> разработать и применить новые методы исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> разработки и применения новых методов исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий,</p>	

		технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	
ОПК-4 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> как организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Умеет:</b> организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> как организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной</p>	

		<p>продукции</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	
	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> как организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	
ОПК-5 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знает:</b> принципы организации, планирования и ведения преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования; основные требования ФГОС, содержание, структуру основных профессиональных образовательных программ, учебных планов, рабочих программ</p>	Государственный экзамен

		<p>дисциплин по направлению подготовки; должностные инструкции профессорско-преподавательского состава (ППС); формы и методы проведения лекций, занятий семинарского типа, самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам высшего образования</p> <p><b>Умеет:</b> планировать учебные занятия, разрабатывать учебно-методические материалы для их проведения в различной форме, в соответствии с учебным планом и нормативными документами по образовательным программам высшего образования; проводить на должном уровне основные виды учебных занятий с использованием различных методов обучения и ТСО по образовательным программам высшего образования; применять основные методы объективной диагностики знаний обучающихся по образовательным программам высшего образования; анализировать собственные действия при организации педагогического процесса, обосновывать свои суждения о целесообразности педагогических действий.</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> осуществления преподавательской деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования; формами, методами подготовки и проведения лекций, занятий семинарского типа по образовательным программам высшего образования; опытом анализа, оценивания и коррекции образовательного процесса в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.</p>	
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> принципы организации, планирования и ведения преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования; основные требования ФГОС, содержание, структуру основных профессиональных образовательных</p>	



		<p>программ, учебных планов, рабочих программ дисциплин по направлению подготовки; должностные инструкции профессорско-преподавательского состава (ППС); формы и методы проведения лекций, занятий семинарского типа, самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам высшего образования</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> планировать учебные занятия, разрабатывать учебно-методические материалы для их проведения в различной форме, в соответствии с учебным планом и нормативными документами по образовательным программам высшего образования; проводить на должном уровне основные виды учебных занятий с использованием различных методов обучения и ТСО по образовательным программам высшего образования; применять основные методы объективной диагностики знаний обучающихся по образовательным программам высшего образования; анализировать собственные действия при организации педагогического процесса, обосновывать свои суждения о целесообразности педагогических действий.</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> осуществления преподавательской деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования; формами, методами подготовки и проведения лекций, занятий семинарского типа по образовательным программам высшего образования; опытом анализа, оценивания и коррекции образовательного процесса в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> принципы организации, планирования и ведения преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования; основные</p>	

		<p>требования ФГОС, содержание, структуру основных профессиональных образовательных программ, учебных планов, рабочих программ дисциплин по направлению подготовки; должностные инструкции профессорско-преподавательского состава (ППС); формы и методы проведения лекций, занятий семинарского типа, самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам высшего образования</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> планировать учебные занятия, разрабатывать учебно-методические материалы для их проведения в различной форме, в соответствии с учебным планом и нормативными документами по образовательным программам высшего образования; проводить на должном уровне основные виды учебных занятий с использованием различных методов обучения и ТСО по образовательным программам высшего образования; применять основные методы объективной диагностики знаний обучающихся по образовательным программам высшего образования; анализировать собственные действия при организации педагогического процесса, обосновывать свои суждения о целесообразности педагогических действий.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> осуществления преподавательской деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования; формами, методами подготовки и проведения лекций, занятий семинарского типа по образовательным программам высшего образования; опытом анализа, оценивания и коррекции образовательного процесса в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.</p>	
--	--	---	--

ПК-1 - готовностью к разработке теоретических основ экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> теоретические основы разработки экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p> <p><b>Умеет:</b> разработать теоретические основы экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> разработки теоретических основ экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p>	Государственный экзамен и Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> теоретические основы разработки экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> разработать теоретические основы экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> разработки теоретических основ экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> теоретических основ разработки экологически	

		<p>безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> разработать теоретические основы экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> разработки теоретических основ экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими приемами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p>	
<p>ПК-2 - готовностью к испытанию, агрохимической оценке и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агроруд и реакция на них видов и сортов культурных растений</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знает:</b> пути испытания, агрохимической оценки и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агроруд и реакция на них видов и сортов культурных растений</p> <p><b>Умеет:</b> испытать, дать агрохимическую оценку эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агроруд и реакция на них видов и сортов культурных растений</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> путей испытания, агрохимической оценки и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агроруд и реакция на них видов и сортов культурных растений</p>	<p>Государственный экзамен и Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
	<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Твердо знает:</b> пути испытания, агрохимической оценки и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агроруд и реакция на них видов и сортов культурных растений</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> испытать, дать агрохимическую оценку эффективности использования органических,</p>	

		новых форм минеральных удобрений, местных агропород и реакция на них видов и сортов культурных растений <b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> путей испытания, агрохимической оценки и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агропород и реакция на них видов и сортов культурных растений	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> путей испытания, агрохимической оценки и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агропород и реакция на них видов и сортов культурных растений <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> испытать, дать агрохимическую оценку эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агропород и реакция на них видов и сортов культурных растений <b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> путей испытания, агрохимической оценки и эффективности использования органических, новых форм минеральных удобрений, местных агропород и реакция на них видов и сортов культурных растений	
ПК-3 - Способностью к совершенствованию и повышению эффективности системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> принципы совершенствования и повышения эффективности системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов <b>Умеет:</b> усовершенствовать и повысить эффективность системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции	Государственный экзамен

мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов		<p>культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> совершенствования и повышения эффективности системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов</p>	
	<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Твердо знает:</b> принципы совершенствования и повышения эффективности системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> усовершенствовать и повысить эффективность системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> совершенствования и повышения эффективности системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о</p>	

		<p>круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов</p>	
	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> принципы совершенствования и повышения эффективности системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> усовершенствовать и повысить эффективность системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> совершенствования и повышения эффективности системы применения удобрений в севооборотах в разных условиях, в т. ч. при радиоактивном загрязнении территории, на основе знаний о круговороте биогенных веществ, свойств почвы, потребности и реакции культурных растений на разные дозы и сочетания минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и нетрадиционных удобрительных материалов</p>	

<p>ПК-4 - Способностью оценить особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знает:</b> методы оценки особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p> <p><b>Умеет:</b> усовершенствовать оценку особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> оценки особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p>	<p>Государственный экзамен</p>
	<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Твердо знает:</b> методы оценки особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> усовершенствовать оценку особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> оценки особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p>	



	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> методы оценки особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> усовершенствовать оценку особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> оценки особенности сбалансированного питания растений, влияние макро- и микроудобрений на продуктивность, качественный состав и процессы обмена веществ в них, а также взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями</p>	
ПК-5 - готовностью владеть и совершенствовать методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> способы совершенствования методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов</p> <p><b>Умеет:</b> совершенствовать методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> совершенствования методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проведения статистической обработки результатов</p>	Государственный экзамен и Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> способы совершенствования методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> совершенствовать методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> совершенствования методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проведения статистической обработки результатов</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> способов совершенствования методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> совершенствовать методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных опытов; проводить статистическую обработку результатов</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> совершенствования методики агрохимических анализов почв и растений, методы закладки и проведения длительных полевых, вегетационных, лизиметрических, лабораторных</p>	

		опытов; проведения статистической обработки результатов	
ПК-6 - способностью к оценке, сохранению и повышению плодородия почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> методы оценки, сохранения и повышения плодородия почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды</p> <p><b>Умеет:</b> оценить, сохранить и повысить плодородие почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> оценки, сохранения и повышения плодородия почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды</p>	Государственный экзамен
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> методы оценки, сохранения и повышения плодородия почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> оценить, сохранить и повысить плодородие почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях,</p>	

		<p>исключающих загрязнение окружающей среды</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> оценки, сохранения и повышения плодородия почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды</p>	
	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> методов оценки, сохранения и повышения плодородия почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> оценить, сохранить и повысить плодородие почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> оценки, сохранения и повышения плодородия почв с помощью эффективных приемов обработки, научно обоснованных севооборотов, систематического внесения органических, минеральных удобрений и нетрадиционных источников питательных веществ в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды</p>	
ПК-7 - готовностью к проведению исследований биологической азотфиксации и применению биотехнологий,	<p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знает:</b> методы проведения исследований биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение</p>	<p>Государственный экзамен и Научный доклад (представление</p>

обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции		<p>качественной продукции</p> <p><b>Умеет:</b> проводить исследования биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> проведения исследований биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции</p>	научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> методы проведения исследований биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> проводить исследования биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> проведения исследований биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> методы проведения исследований биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> проводить исследования биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность</p>	

		агроландшафтов и получение качественной продукции <b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> проведения исследований биологической азотфиксации и применения биотехнологий, обеспечивающих экологическую безопасность агроландшафтов и получение качественной продукции	
ПК-8 - способностью управлять качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> методы управления качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей <b>Умеет:</b> управлять качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей <b>Навыки, опыт деятельности:</b> управления качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей	Государственный экзамен и Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> методы управления качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей <b>Уверенно умеет:</b> управлять качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей <b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> управления качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей	

	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> методов управления качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> управлять качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> управления качеством растениеводческой продукции путем совместного применения гербицидов, химических и биологических средств защиты растений от болезней и вредителей</p>	
ПК-9 - способность применять современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b> современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки; основы методологии научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки</p> <p><b>Умеет:</b> применять современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности; использовать методологию научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> современных методов и технологий исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки; методологией научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей</p>	Государственный экзамен и Научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

		направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности	
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки; основы методологии научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> применять современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности; использовать методологию научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности</p> <p><b>Уверенные навыки, опыт деятельности:</b> современных методов и технологий исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки; методологией научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> современных методов и технологий исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки; основы методологии научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> применять современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности,</p>	



		<p>соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности; использовать методологию научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности</p> <p><b>Сформировавшиеся систематические навыки, опыт деятельности:</b> современных методов и технологий исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки; методологией научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности</p>	
--	--	--	--

## 2. СПЕЦИФИКАЦИЯ

### итоговой аттестации проведения государственного экзамена

№ п/п	Формируемая компетенция	Этап формирования	Вид работы по государственной итоговой аттестации	Трудо-емкость, час
1.	УК-2, УК-5, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1. Подготовка к сдаче государственного экзамена 2. Сдача государственного экзамена	108
2.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	216

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

#### 3.1 Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения государственной итоговой аттестации

№ п/п	Компетенция	Вид оценочных средств, используемый для оценки сформированности компетенций	
		государственный экзамен	научный доклад (представление научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
1.	УК-1		+
2.	УК-2	+	+
3.	УК-3		+
4.	УК-4		+
5.	УК-5	+	+
6.	УК-6		+
7.	ОПК-1		+
8.	ОПК-2	+	+
9.	ОПК-3		+
10.	ОПК-4		+
11.	ОПК-5	+	
12.	ПК-1	+	+
13.	ПК-2	+	+
14.	ПК-3	+	
15.	ПК-4	+	
16.	ПК-5	+	+
17.	ПК-6	+	
18.	ПК-7	+	+
19.	ПК-8	+	+
20.	ПК-9	+	+

## 3.2. Критерии оценки государственного экзамена

### 3.2.1. Критерии оценки сформированности компетенций

№ п/п	Вид оценочных средств, используемый для оценки компетенций на государственном экзамене	Компетенция
1.	Степень владения профессиональной терминологией	УК-2, УК-5, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
2.	Сочетание полноты и лаконичности ответа	УК-2, УК-5, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
3.	Ориентирование в нормативной, научной и специальной литературе	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
4.	Уровень готовности к осуществлению профессиональной деятельности	УК-2, УК-5, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
5.	Уровень усвоения материала, предусмотренного программами учебных дисциплин	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
6.	Уровень знаний и умений, позволяющий решать профессиональные задачи	УК-2, УК-5, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
7.	Логичность, обоснованность, четкость ответа	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
8.	Решение профессиональных задач	УК-2, УК-5, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

### 3.2.2. Критерии шкалы оценивания государственного экзамена

Шкала оценивания	Критерий оценивания
Отлично	Продemonстрированы глубокие, исчерпывающие знания материала программы аспирантуры, соответствующие требованиям компетенций ФГОСа по направлению и направленности (профилю) подготовки, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; даны логически последовательные, правильные, полные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы.
Хорошо	Продemonстрированы твердые и достаточно полные знания материала программы аспирантуры, соответствующие требованиям компетенций ФГОСа по направлению и направленности (профилю) подготовки, правильное понимание сущности взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, были допущены единичные несущественные неточности.
Удовлетворительно	Продemonстрированы знания и понимание основных вопросов программы аспирантуры, даны по существу правильные ответы на все вопросы экзаменационного билета, без грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы допущены существенные неточности.
Неудовлетворительно	Не дано ответа, или даны неправильные ответы на один из вопросов экзаменационного билета, продemonстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы.

### 3.3 Критерии оценки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

#### 3.3.1. Критерии оценки сформированности компетенций

№ п/п	Вид оценочных средств используемый для оценки компетенций в рамках представления научного доклада	Компетенции
1.	Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задач исследования	УК-1,УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9.
2.	Научная достоверность и критический анализ собственных результатов. Корректность и достоверность выводов	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9.
3.	Использование специальной научной литературы, нормативно-правовых актов, материалов практики	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9.
4.	Творческий подход к разработке темы	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9.
5.	Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для темы научного доклада	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9.
6.	Степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), так и в ходе процедуры его представления	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9.
7.	Чёткость и аргументированность ответов выпускника на вопросы, заданные ему в процессе представления научного доклада	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

#### 3.3.2. Критерии шкалы оценивания научного доклада (представления научного доклада) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	Выставляется в том случае, если выпускник демонстрирует в научном докладе: продвинутый уровень освоения компетенций в соответствии требованиям ФГОС и программы аспирантуры по направлению и профилю подготовки; репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию; знание основных понятий в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими; качество полученных результатов, в том числе актуальность, степень новизны и практической значимости,

	<p>достоверности и обоснованности выводов; полнота и точность рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы; владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных; решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложение в работе научно обоснованных технических, технологических разработок, имеющих существенное значение для экономики страны; умение представить работу в научном контексте; владение научным стилем речи; аргументация автором новых научных результатов и решений и их критическая оценка по сравнению с другими известными решениями; высокий личный вклад автора в выполненные исследования; внутренне единство работы, последовательность изложения и логику представления результатов; положительный отзыв руководителя и рецензента; возможность практического использования полученных научных результатов (для теоретических результатов - возможность использования научных выводов); аргументированную защиту основных положений работы, содержательность доклада и ответов на вопросы.</p>
Хорошо	<p>Выставляется в том случае, если выпускник демонстрирует в научном докладе: твердый уровень освоения компетенций в соответствии требованиям ФГОС и программы аспирантуры по направлению и профилю подготовки; репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию; знание основных понятий в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими; владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных; умение защитить основные положения своей работы; качество полученных результатов, в том числе актуальность, степень новизны и практической значимости, достоверности и обоснованности выводов (отдельные результаты не являются новыми или актуальными); полнота и точность рассмотрения отдельных вопросов недостаточная; частичное решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложение в работе научно обоснованных технических, технологических разработок, имеющих существенное значение для экономики страны; умение представить работу в научном контексте; -владение научным стилем речи; аргументация автором новых научных результатов и решений, не полная критическая оценка результатов по сравнению с другими известными решениями; не достаточно высокий личный вклад автора в выполненные исследования; -внутренне единство работы, последовательность изложения и логику представления результатов; возможность частичного практического использования полученных научных результатов (для теоретических результатов - возможность использования научных выводов); в целом аргументированная защита основных положений работы, содержательность доклада и ответов на вопросы, единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности; имеет положительный отзыв руководителя и рецензента.</p>
Удовлетворительно	<p>Выставляется в том случае, если выпускник демонстрирует в научном докладе: уверенный уровень освоения компетенций в соответствии требованиям ФГОС и программы аспирантуры по направлению и профилю подготовки; знание базовых понятий в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;</p>

	<p>недостаточное владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных; посредственную защиту основных положений работы; не достаточное качество полученных результатов, в том числе актуальность, степень новизны и практической значимости, достоверности и обоснованности выводов (большая часть результатов не являются новыми или актуальными); недостаточно глубокий анализ материала; не достаточное владение научным стилем речи; не достаточная аргументация автором новых научных результатов и решений, не полная критическая оценка результатов по сравнению с другими известными решениями; не достаточно высокий личный вклад автора в выполненные исследования; не достаточное внутренне единство работы, последовательность изложения и логика представления результатов; возможность частичного практического использования полученных научных результатов (для теоретических результатов - возможность использования научных выводов); не достаточно аргументированная защита основных положений работы, содержательность доклада и ответов на вопросы; единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности; в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.</p>
Неудовлетворительно	<p>Выставляется за научный доклад, который не носит исследовательского характера, не имеет анализа и практического разбора объекта или явления исследования, не отвечает требованиям, изложенным в настоящем Положении, ФГОС, других нормативных документах. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При представлении научного доклада обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по его теме, не знает теория вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.</p>

#### **4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

##### **4.1. Вопросы государственного экзамена**

1. Педагогика как отрасль научного знания, её объект, предмет и функции. Связь педагогики с другими науками. Педагогическая деятельность как понятие педагогики. Понятие и движущие силы педагогического процесса.
2. Основные нормативные документы, определяющие содержание образования.
3. Понятие педагогической технологии в педагогике. Виды технологий. Стадийное профессиональное обучения. Модульное обучение в профессиональной школе. Интерактивные технологии обучения. Технологии проектного обучения. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).
4. Методы и технологии обучения и их классификация. Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе. Дидактика как теория обучения. Основные дидактические концепции. Принципы обучения.
5. Формы организации обучения. Классификация форм обучения по количественному охвату обучаемых по их цели в учебном процессе.

6. Приоритеты государственной образовательной политики РФ в области высшего образования Образовательная система России.
7. Управление образовательными системами. Значение и место магистратуры в системе высшего образования. Значение и место бакалавриата в системе высшего образования. Значение и место аспирантуры в системе образования.
8. Классификация методов и форм воспитания. Принципы воспитания. Воспитание, образование и обучение как категории педагогики. Самовоспитание в структуре процесса формирования личности.
9. Теоретическая концепция, управление, организация, содержание, общение как основные компоненты педагогической системы высшей школы
10. Подходы к определению содержания воспитательной деятельности в высшем образовательном учреждении. Теории социального воспитания в современной науке о человеке.
11. Коммуникативные педагогические приемы, способствующие успешному общению. Технологии оценивания учебных достижений.
12. Когнитивная (традиционная) парадигма образования. Личностно-ориентированная парадигма образования. Гуманистическая парадигма высшего образования. Компетентностная парадигма образования. Культурологическая парадигма образования. Функционалистская парадигма образования.
13. Новейшие направления использования информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях и в ветеринарии и их роль в развитии культуры научных исследований.
14. Информационно-коммуникационные технологии, информационно-поисковые системы, базы данных, специализированные системы и программные средства поиска, накопления, анализа и обработки данных в ветеринарии и научных исследованиях.
15. Статистический, регрессионный, корреляционный, дисперсионный анализ данных научных исследований в агрохимии. Использование статистических гипотез для анализа данных научных исследований в агрохимии.
16. Роль современной науки в развитии человека и общества, в формировании способности человека к планированию и решению задач профессионального и личностного развития.
17. Роль современной науки в развитии общества и глобальные проблемы современности. Значение этической установки ученого и его способности следовать этическим нормам в профессиональной деятельности в решении глобальных проблем современности.
18. Общие характеристики научного мышления (способность к критическому анализу и оценке научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях и др.).
19. Эмпирические и теоретические методы научного познания. Осуществление комплексных и междисциплинарных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

20. Роль науки в формировании способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
21. Конвергенция естественнонаучного и социально-гуманитарного знания. Целостное системное научное мировоззрение с использованием знаний в области истории и философии науки как теоретическая основа для проектирования и осуществления комплексных и междисциплинарных исследований.
22. Значение гуманитарной экспертизы, целостного системного научного мировоззрения и знаний в области истории и философии науки для современных научных исследований.
23. Этика науки. Профессионально-этический кодекс ученого как ориентир следования этическим нормам в профессиональной и исследовательской деятельности.
24. Римский клуб о необходимости личностного и профессионального развития, формирования этико-экологического сознания человека в решении глобальных проблем современности. Вклад отечественных ученых и философов в осмысление проблемы человека и вопросов его личностного и этического развития.
25. Римский клуб о значении и путях развития сельского хозяйства в решении глобальных проблем современности. Этические проблемы профессиональной деятельности специалиста сельского хозяйства.
26. Организация научно-исследовательской работы в России.
27. Основные принципы построения научно-обоснованной системы удобрения.
28. Методология определения доз минеральных удобрений на запланированный урожай (прибавку урожая). Использование агрохимических картограмм.
29. Экологические аспекты применения минеральных и органических удобрений
30. Традиционные и перспективные технологии внесения удобрений. Внесение удобрений в системе точного земледелия (ГИС-технологии).
31. Выбор и использование минеральных и органических удобрений в севообороте с учетом реакции на них видов и сортов культурных растений, агротехники выращивания, свойств почвы и характера взаимодействия с ней удобрений.
32. Использование местных агроруд в системе удобрения сельскохозяйственных культур.
33. Методология агрохимической оценки эффективности использования минеральных и органических удобрений.
34. Ассортимент и основные принципы эффективного использования минеральных удобрений.
35. Приемы снижения перехода радионуклидов из почвы в растения в условиях радиоактивного.
36. Загрязнения территории с помощью коррекции системы удобрения сельскохозяйственных культур.
37. Известкование кислых почв и переход радионуклидов из почвы в растения.
38. Зависимость содержания радионуклидов в продукции растениеводства от свойств почвы и плотности ее загрязнения.
39. Особенности ведения сельского хозяйства в отдаленный период после выпадения радиоактивных осадков.



40. Поступление питательных веществ в корневую систему и транспорт в растении. Взаимосвязь элементов питания при их поступлении и усвоении растениями.
41. Комплексная диагностика питания растений и ее место в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.
42. Оценка влияния макро- и микроудобрений на обмен веществ, продуктивность и качественный состав растений.
43. Значение агрохимического анализа растений для оценки качества урожая и выноса питательных веществ.
44. Определение тяжелых металлов в валовом анализе почв.
45. Современное состояние, пути развития, основные проблемы почвоведения, агрохимии, защиты растений в Смоленской области.
46. Научное исследование и его особенности.
47. Методология научных исследований.
48. Полевой метод исследований.
49. Вегетационный метод исследований.
50. Основные методики определения в растениях: нитратов, фосфора, калия, кальция и магния.
51. Методики определения содержания питательных веществ в почвах.
52. Методики определения микроэлементов в растениях.
53. Виды почвенного плодородия и его повышение в научно обоснованных системах земледелия.
54. Биологическая и химическая поглотительная способность почвы.
55. Понятие сельского хозяйства и АПК, его цели, задачи и структура.
56. Факторы и условия плодородия почв и его воспроизводства.
57. Баланс питательных веществ в почве, его приходные и расходные статьи.
58. Роль биологического азота в решении белковой проблемы.
59. Методы исследования биологической азотфиксации.
60. Влияние почвенных условий и минеральных удобрений на биологическую азотфиксацию.
61. Значение клубеньковых бактерий в агротехнике бобовых культур.
62. Метод лизиметрических исследований.
63. Культура *in vitro* и культивирование изолированных клеток и тканей высших растений.
64. Клональное микроразмножение растений.
65. Современное состояние, пути развития, основные проблемы почвоведения, агрохимии, защиты растений в России.
66. Разведение и применение агентов биологической защиты растений от болезней и вредителей в защищенном грунте.
67. Потенциальная эффективность биологических средств защиты растений, целесообразность их применения в зависимости от сложившейся фитосанитарной обстановки.
68. Виды устойчивости вредных организмов к применяемым гербицидам и другим химическим средствам защиты растений, методы её преодоления.
69. Понятие почвоведения, агрохимии, защиты растений, их объекты, цели, задачи.

- 70. Биологически активные вещества в защите растений от болезней и вредителей.
- 71. Применение микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в защите растений от вредителей и болезней.
- 72. Химические средства защиты растений от сорняков: классификация, особенности, способы и сроки применения. Обоснование выбора гербицида.
- 73. Химические средства защиты растений от болезней: классификация, особенности, способы применения. Обоснование выбора фунгицида.
- 74. Химические средства защиты растений от вредителей: классификация, способы применения, оценка эффективности. Обоснование выбора инсектицида и акарицида.
- 75. Международная торговля продуктами агрохимии, защиты растений.

**Шаблоны документов к научному докладу**  
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Кафедра технологии переработки сельскохозяйственной продукции

**Заключение**  
**о результатах проверки текста научного доклада на оригинальность и наличие**  
**неправомерных заимствований**

Текст научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), аспиранта

\_\_\_\_\_

(ФИО полностью)

обучающегося по направлению подготовки \_\_\_\_\_

(код и направления)

на тему: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(название научного доклада)

в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации прошел автоматизированную проверку (анализ) на оригинальность и на наличие заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования (неправомерных заимствований).

Доля авторского текста (оригинальности) в результате автоматизированной проверки составляет \_\_\_\_\_ %, объем правомерных заимствований составляет \_\_\_\_\_ %.

Мнение научного руководителя о фактической доле оригинального текста, о правомерности заимствований и степени самостоятельности обучающегося при подготовке научного доклада:

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(научная степень, должность, ФИО)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ (Подпись)

Приложение В

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра технологии переработки сельскохозяйственной продукции

**НАУЧНЫЙ ДОКЛАД**  
**об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)**

На тему:

Направление подготовки: **35.06.01 Сельское хозяйство**

Направленность (профиль) подготовки: **Агрохимия**

**Обучающийся:**

---

(Фамилия, И.О.)

---

(подпись)

**Научный руководитель  
научного доклада:**

---

(Фамилия, И.О. уч. степень, звание или  
должность)

(подпись)

**Рецензент:**

---

(Фамилия, И.О. уч. степень, звание или  
должность)

(подпись)

Смоленск 20\_\_

Приложение Г

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра технологии переработки сельскохозяйственной продукции

**Утверждаю**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Фамилия. И.О.)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Календарный план**

подготовки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

на тему: \_\_\_\_\_

аспиранта (ки) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки: **35.06.01 Сельское хозяйство**

Направленность (профиль) подготовки: **Агрохимия**

	Выполняемые работы	Сроки выполнения	Отметки о выполнении и подпись руководителя (по п.1-9) Уточнение сроков в соответствии с графиком представления научного доклада (по п. 6-9)
1.	Составление плана научного доклада и согласование его с руководителем		
2.	Разработка и представление на проверку первой главы научного доклада		
3.	Разработка и представление на проверку второй главы научного доклада		
4.	Разработка и представление на проверку третьей главы научного доклада		
5.	Подготовка и согласование с руководителем заключения к научному докладу		
6.	Передача оформленного научного доклада на кафедру		
7.	Представление научного доклада научному руководителю на отзыв		
8.	Ознакомление с отзывом научного руководителя		
9.	Представление научного доклада на рецензию		
10.	Ознакомление с рецензией		

Руководитель: \_\_\_\_\_  
(подпись) (должность, ученая степень, ученое звание, фамилия. И.О.)

Календарный план получил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия. И.О.)

Приложение Д

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

РЕЦЕНЗИЯ

на научный доклад об основных результатах подготовленной научно-  
квалификационной работы (диссертации)

Обучающегося \_\_\_\_\_  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Направление подготовки: **35.06.01 Сельское хозяйство**

Направленность (профиль) подготовки: **Агрохимия**

Тема работы \_\_\_\_\_

Содержание рецензии *(актуальность темы, научная новизна, практическая значимость результатов исследования для производства и учебного процесса, положительные стороны и замечания по работе, соответствие работы требованиям ВАК РФ и др. в соответствии с Положением о ГИА).*

---

---

---

---

---

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензируемый научный доклад \_\_\_\_\_ предъявляемым требованиям  
(соответствует, не соответствует)

ФГОС ВО по направлению подготовки \_\_\_\_\_

и заслуживает оценки \_\_\_\_\_, а ее автор \_\_\_\_\_  
(отл., хор., удов., неудов.) (Фамилия И.О.)

присвоения квалификации \_\_\_\_\_

Рецензент: \_\_\_\_\_  
(Фамилия, Имя, Отчество, ученая степень, звание)

М.П. Подпись \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Приложение Е

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**ОТЗЫВ**

на научный доклад об основных результатах подготовленной научно-  
квалификационной работы (диссертации)

Обучающегося \_\_\_\_\_  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Направление подготовки: **35.06.01 Сельское хозяйство**

Направленность (профиль) подготовки: **Агрохимия**

Тема работы \_\_\_\_\_

Содержание отзыва (актуальность, степень новизны и практической значимости, достоверности и обоснованности выводов, умение решать поставленные задачи, личный вклад автора в выполненные исследования и др. в соответствии с Положением о ГИА).

**Заключение**

Научный доклад \_\_\_\_\_ требованиям, установленным ФГОС ВО  
(соответствует, не соответствует)

по направлению подготовки: \_\_\_\_\_,

научный доклад \_\_\_\_\_, допустить к представлению.

(рекомендуется, не рекомендуется)

Научный руководитель:

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, Имя, Отчество, ученая степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

Подпись \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Учебно-методическое издание

**В.Н.Дышко**

## **Государственная итоговая аттестация**

Учебно-методическое пособие по организации и проведению аттестации  
аспирантов по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Форма работы: электронная  
Объем: 7,00 п.л.

ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА  
214000, Смоленск, ул. Б. Советская, 10/2.