



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Факультет почвоведения, агрохимии и экологии  
Кафедра агрономической, биологической химии и радиологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по науке  
и инновационному развитию  
С.Д. Белопухов  
«30» августа 2018 г.



**ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации  
выпускников по направлению подготовки**

35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность программы: Агрохимия

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Москва, 2018

Составители:



С.П. Торшин, д.б.н., профессор  
С.Л. Белопухов, к.х.н., д.с.-х.н., профессор  
П.Ф. Кубрушко, д.пед.н., профессор  
Ю.Г. Панюкова, д.психол.,н, профессор

«28» июня 2018 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство, направленность программы «Агрохимия» обсуждена на заседании кафедры агрономической, биологической химии и радиологии, протокол от 28 июня 2018 года, № 6/2.

Заведующий кафедрой:  
Торшин С.П., д.б.н., профессор

  
(подпись)

«28» июня 2018 г.

**Согласовано:**

Начальник учебно-методического отдела  
Управления подготовки кадров высшей  
квалификации

  
(подпись)

С.А. Дикарева

«28» июня 2018 г.

Декан факультета Почвоведения,  
агрохимии и экологии

  
(подпись)

Б.А. Борисов

«28» июня 2018 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность программы «Агрохимия» обсуждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Почвоведения, агрохимии и экологии, протокол от 28 июня 2018 года. № 76

Председатель учебно-методической комиссии  
факультета Бочкарев А.В., к.х.н., доцент

  
(подпись)

«28» июня 2018 г.

## Содержание

Содержание.....	3
<b>1. Общие положения .....</b>	<b>4</b>
1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников .....	4
1.2 Цель, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников.....	4
1.2.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации.....	4
1.2.2 Виды деятельности выпускников: .....	5
1.2.3 Основные задачи профессиональной деятельности.....	5
1.2.4 Требования к результатам освоения программы аспирантуры, необходимые для выполнения профессиональных функций.....	5
<b>2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе итогового государственного экзамена .....</b>	<b>8</b>
2.1 Перечень основных учебных дисциплин, (разделов, вопросов), выносимых на государственный экзамен .....	8
2.2 Порядок проведения государственного экзамена .....	16
2.2.1 Проведение государственного экзамена .....	16
2.2.2 Использование учебников, пособий и средств связи.....	17
2.2.3 Рекомендуемая литература .....	18
1.    www.elearn.timacad.ru - учебный сервер РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева .....	19
2.    Doal – база данных иностранных журналов;.....	19
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене .....	21
<b>3. Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки. ....</b>	<b>22</b>
3.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	22
3.2 Порядок представления научного доклада .....	24
3.3 Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	26
Приложение А .....	28

## **1. Общие положения**

### **1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников**

Виды государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство, направленность программы «Агрохимия» определяются в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 18 августа 2014 г. № 1017;

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры – стажировки», зарегистрирован в Минюсте России 11 апреля 2016 г. № 41754;

Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», одобренного Учёным советом Университета, протокол от 27 апреля 2016 г. № 10.

Государственная итоговая аттестация выпускников предусмотрена в виде:

- подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена {междисциплинарный};
- представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

### **1.2 Цель, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников**

#### **1.2.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации.**

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки и степени овладения выпускником необходимыми компетенциями.

Задачами являются: оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности; оценка уровня

сформированности у выпускника необходимых компетенций для профессиональной деятельности; оценка готовности аспиранта к представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

#### 1.2.2 Виды деятельности выпускников:

Основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

#### 1.2.3 Основные задачи профессиональной деятельности

Основные задачи профессиональной деятельности определяются в соответствии с обобщенными трудовыми функциями и трудовыми функциями выпускников согласно требованиям профессиональных стандартов и федеральными государственными образовательными стандартами:

Задачи профессиональной деятельности (профессиональные функции):

- Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам;
- Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ высшего образования;
- Организация деятельности подразделений научной организации;
- Проведение научных исследований и реализация проектов.

1.2.4 Требования к результатам освоения программы аспирантуры, необходимые для выполнения профессиональных функций.

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена предназначена определить степень развития компетенций у выпускников аспирантуры:

*универсальные компетенции:*

УК-1 – 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-2 – 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-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной

деятельности.;

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

*общепрофессиональные компетенции:*

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;

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;

ОПК-5 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

*профессиональные компетенции:*

ПК-1 – способность прогнозировать направленность и интенсивность процессов превращения удобрений в почве в зависимости от особенностей растений, фазы их развития, климатических условий, режима питания растений, а также применять теоретические сведения по агрохимии при обосновании технологий возделывания сельскохозяйственных культур и оценке качества растительной продукции;

ПК-2 – готовность осуществлять научный анализ современных достижений в области агрохимии, формулировать цели и задачи исследований, самостоятельно планировать и проводить экспериментальную работу индивидуально и в составе группы исследователей, представлять результаты исследований в виде научных докладов и статей;

ПК-3 – способность применять современные методы исследований, достижения химических и биологических наук для решения актуальных задач в области агрохимии, оценивать теоретическую и практическую значимость результатов исследований и их вклад в разработку важнейших проблем сельскохозяйственной науки;

ПК-4 – готовность применять современные сведения и достижения в области агрономической химии при разработке научно-методических основ профильных учебных дисциплин в программах подготовки выпускников бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительного образования;

ПК-5 - способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс в области агрохимии, разрабатывать его научно-методическое обеспечение;

ПК-6 - способность к обучению новым методам физико-химического анализа, применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области агрохимии

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) предназначено определить степень развития компетенций у выпускников аспирантуры:

*универсальные компетенции:*

УК-1 – 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-2 – 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-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

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

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

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

*общепрофессиональные компетенции:*

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;

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;

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;

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;

ОПК-5 – готовностью к преподавательской деятельности по основным



образовательным программам высшего образования.

*профессиональные компетенции:*

ПК-1 – способность прогнозировать направленность и интенсивность процессов превращения удобрений в почве в зависимости от особенностей растений, фазы их развития, климатических условий, режима питания растений, а также применять теоретические сведения по агрохимии при обосновании технологий возделывания сельскохозяйственных культур и оценке качества растительной продукции;

ПК-2 – готовность осуществлять научный анализ современных достижений в области агрохимии, формулировать цели и задачи исследований, самостоятельно планировать и проводить экспериментальную работу индивидуально и в составе группы исследователей, представлять результаты исследований в виде научных докладов и статей;

ПК-3 – способность применять современные методы исследований, достижения химических и биологических наук для решения актуальных задач в области агрохимии, оценивать теоретическую и практическую значимость результатов исследований и их вклад в разработку важнейших проблем сельскохозяйственной науки;

ПК-4 – готовность применять современные сведения и достижения в области агрономической химии при разработке научно-методических основ профильных учебных дисциплин в программах подготовки выпускников бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительного образования;

ПК-7 - Обладать способностью к анализу и обобщению экспериментальных данных с использованием статистических методов и информационных технологий с целью обеспечения достоверности выводов на основе проводимых научных исследований в агрохимии.

## **2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе итогового государственного экзамена**

### **2.1 Перечень основных учебных дисциплин, (разделов, вопросов), выносимых на государственный экзамен**

На государственный экзамен выносятся следующий перечень основных учебных дисциплин образовательной программы или их разделов и вопросов, для проверки на государственном экзамене:

#### **Дисциплина «Агрохимия»**

**Химический состав растений.** Элементный состав разных органах растений. Содержание химических элементов в растениях. Необходимые растениям химические элементы. Поступление элементов питания в растения. Растения и условия их питания в разные периоды вегетации и периодичность питания растений. Способы регулирования питания растений. Химический состав растений (содержание основных компонентов – белка, крахмала, жира, золы, клетчатки, воды) Определение хозяйственного выноса у различных сельскохозяйственных культур. Понятие биологического выноса элементов



питания растениями. Влияние условий минерального питания на вынос питательных веществ растениями.

**Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений.** Элементный и химический состав почвы. Содержание в почве азота, фосфора, калия, кальция, магния и других макро- и микроэлементов. Органическая часть почвы. Содержание гумуса в разных почвах в зависимости от гранулометрического состава, условий почвообразования и характера использования. Степень насыщенности основаниями и буферность почвы. Содержание и формы питательных элементов в почве, их доступность растениям. Агрохимические свойства основных типов почв России. Гумус почв: состав, свойства и значение.

**Учение о поглотительной способности почв.** Классификация поглотительной способности почвы. Значение механической и физической поглотительной способности почв в питании растений и применении удобрений. Значение обменной поглотительной способности почв в питании растений и применении удобрений. Значение химической поглотительной способности почв в питании растений и применении удобрений.

**Кислотность почвы.** Виды почвенной кислотности. Происхождение разных видов кислотности почвы, влияние кислотности почвы на ее свойства, отрицательное влияние кислотности почвы на развитие различных сельскохозяйственных культур. Известковые удобрения, расчет доз, и определение способов и сроков внесения известковых удобрений.

**Азотные, фосфорные и калийные удобрения.** Классификация минеральных удобрений. Производство и применение азотных туков. Характеристика азотных удобрений. Превращение азота удобрений в почвах и его использование растениями. Способы снижения потерь азотных удобрений. Сроки и способы применения азотных удобрений. Эффективность азотных удобрений. Производство фосфорных удобрений. Классификация и характеристика фосфорных удобрений. Взаимодействие фосфорных удобрений с почвой. Способы повышения эффективности фосфорных удобрений. Сроки и способы применения фосфорных удобрений. Калийные агроруды, состав, свойства, распространение. Производство калийных удобрений, их состав и свойства. Взаимодействие калийных удобрений с почвой. Применение калийных удобрений на различных почвах.

**Органические удобрения, состав, применение.** Навоз: виды, хранение, накопление, взаимодействие с почвой и влияние на растения, условия применения. Навозная жижа. Птичий помет. Торф и солома как удобрение: состав и свойства, типы, использование. Сапропель. Компосты. Сидераты (зеленые удобрения). Эффективность органических удобрений в севооборотах при внесении под различные культуры.

**Система удобрения.** Минеральные и органические удобрения в севооборотах. Понятие и задачи системы удобрений. Потребности различных культур в питательных элементах. Почвенно-климатические и агротехнические условия. Дозы, способы и сроки внесения удобрений. Система удобрения в агроценозах. Эффективность различных доз удобрений.

## **Дисциплина «Физико-химические методы анализа в области агрохимии»**

Химико-аналитический контроль объектов агросферы. Основные объекты анализа. Роль физико-химических методов анализа в решении проблем окружающей среды. Пробоотбор. Представительная проба, способы ее получения. Транспортировка и хранение проб, способы их консервирования. Пробоподготовка. Разложение проб. Концентрирование и разделение при пробоподготовке. Физико-химические методы анализа воды. Физико-химические методы анализа воздуха. Анализ почв и донных отложений. Анализ продукции сельского хозяйства, продуктов питания, биологических материалов. Особенности отбора, хранения и транспортировки биомасс. Анализ биологических материалов на содержание лекарственных препаратов, токсичных и одурманивающих веществ. Методы концентрирования, применяемые в комбинированных и гибридных методах определения органических и неорганических веществ. Экстракция. Осаждение и соосаждение. Сорбция. Современные способы проведения концентрирования, приборы и устройства. Особенности сочетания концентрирования с методами определения элементов: спектрофотометрией, атомной абсорбцией, атомно-эмиссионным методом с индуктивно связанной плазмой, рентгенофлуоресцентным, инверсионной вольтамперометрией и др., а также с газовой и жидкостной хроматографией при определении органических соединений. Тест-методы химического анализа. Контроль содержания органических токсикантов: капиллярная газовая хроматография, хромато-масс-спектрометрия, высокоэффективная жидкостная и тонкослойная хроматография, сверхкритическая флюидная хроматография. Сочетание различных видов хроматографии и развитие высокоселективной пробоподготовки для определения нормируемых экотоксикантов. Идентификация соединений. Применение различных видов хроматографии. Анализ смеси без разделения. Регистрация ИК-, ЯМР-спектров и масс-спектров смеси. Сочетание различных видов хроматографии и масс-спектрометрии с ионизацией в широком диапазоне давлений в источнике ионов. Установление вероятной структуры на основании масс-спектров, ИК-спектров и данных реакционной хроматографии. Испытательные центры и лаборатории. Показатели качества методик анализа. Формы представления. Оценка пригодности методик анализа. Контроль качества результатов анализа. Стандартные образцы в системе обеспечения качества работы лаборатории. Применимость стандартных образцов в лабораторной практике.

## **Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин»**

### **Модуль 1 «Педагогика высшей школы»**

**Введение.** Цели и задачи дисциплины «Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин», модульная

структура содержания дисциплины, методика изучения и оценки качества освоения модуля 1 «Педагогика высшей школы», модуля 2 «Психология высшей школы», модуля 3 «Методика преподавания профессиональных дисциплин». Методика рейтингового контроля по модулям и дисциплине. Самостоятельная работа аспирантов по освоению дополнительной учебной информации по модулям. Виды и методика выполнения индивидуальных творческих заданий (ИТЗ).

### ***Субмодуль 1.1. Основные направления модернизации отечественной высшей школы в контексте Болонского соглашения»***

Законодательно-нормативная база, определяющая основные направления модернизации отечественного профессионального образования. История разработки и содержание законодательных актов и нормативных документов, Болонское соглашение и влияние этого документа на определение направлений модернизации отечественной высшей школы. Основные направления модернизации отечественной высшей школы, сущность и механизм реализации. Современное состояние и перспективы развития системы высшего образования в РФ.

### ***Субмодуль 1.2. Педагогика высшей школы как отрасль педагогической науки: объект, предмет, задачи, глоссарий***

Педагогика высшей школы как отрасль педагогической науки: объект, предмет, задачи. Глоссарий педагогики высшей школы: категории, понятия и термины, применяемые в данной отрасли науки. Воспитание, обучение, развитие; профессиональное образование и воспитание; подготовка бакалавра магистра; компетенции и компетентность, уровни, и качество высшего образования, квалификация выпускника вуза и др.

### ***Субмодуль 1.3. Основы дидактики высшей школы***

Дидактика высшей школы как отрасль педагогики профессионально образования: объект и предмет, задачи. Методология дидактики высшей школы: закономерности, принципы и структура образовательного процесса в вузе; методология дидактики высшей школы и методы педагогических исследований. Методика психолого-педагогических исследований проблем высшей школы. Понятие и сущность лекционно-семинарской дидактической системы и системы дистанционного обучения, применяемых в высшей школе для организации учебного процесса. Технологии обучения в вузе: понятие, классификация, краткая характеристика и особенности применения в современном вузе. Формы обучения в вузе: понятие, классификация, характеристика основных форм обучения: лекция, семинарские, практические и лабораторно-практические занятия, курсовое, дипломное проектирование, практики. Методы, методические приемы и средства, применяемые в учебном процессе вуза.

### ***Субмодуль 1.4. Структура педагогической деятельности преподавателя высшей школы***

Требования к уровню подготовки преподавателя высшей школы. Структура профессионально-педагогической и научно-исследовательской работы преподавателя высшей школы. Самосознание педагога, педагогические

способности и мастерство преподавателя вуза; этапы развития педагогического мастерства.

## **Модуль 2 «Психология высшей школы»**

### ***Субмодуль 2.1. Психологические основы дидактики в высшей школе***

Краткая история классических и современных психологических теорий учения. Обучение и когнитивное развитие. Мотивация учения. Психологические основы разработки содержания образования. Психологические основы разработки форм организации и методов образовательной деятельности. Психодиагностика в образовании. Дифференциация и индивидуализация обучения. Факторы организации учебного процесса, влияющие на успешность учебной деятельности студентов.

### ***Субмодуль 2.2. Психологические основы социализации студентов в высшей школе***

Краткая история представлений о психосоциальном развитии личности. Образовательная среда как социоэкологическая система. Параметры характеристики типа образовательной среды: физический, аксиологический, социальный. Типология и моделирование образовательной среды. Влияние типа образовательной среды на когнитивное, эмоциональное и личностное развитие субъекта. Развитие социально-психологических навыков студентов. Взаимосвязь методов психологического воздействия в педагогической практике и психологического благополучия субъектов образовательного процесса.

### ***Субмодуль 2.3. Психология личности студента как субъекта образовательного процесса***

Возрастные особенности юношеского и возраста ранней зрелости. Социальная ситуация развития в юношеском и возрасте ранней зрелости. Ведущая деятельности в юношеском и возрасте ранней зрелости. Интеллектуальное развитие в юношеском и возрасте ранней зрелости. Эмоциональные и личностные особенности в юности и ранней зрелости. Индивидуально-психологические факторы успешной учебы студентов вуза.

### ***Субмодуль 2.4. Психология личности преподавателя как субъекта образовательного процесса***

Общая характеристика педагогической деятельности. Личностные особенности педагога и эффективность профессиональной деятельности. Проблема профессионального выгорания. Педагогические способности и стили деятельности. Общие и специальные педагогические способности. Структура профессиональных компетенций педагога высшей школы. Индивидуальный стиль деятельности педагога. Психодиагностика стилевых характеристик профессиональной деятельности педагога.

### ***Субмодуль 2.5. Общение в системе студент-преподаватель как предмет психологической рефлексии***

Общая характеристика педагогического общения. Цели педагогического общения. Базовые умения профессионального общения. Личностные профессиональные показатели, наиболее значимые для педагогического общения. Факторы социально-перцептивных искажений в педагогическом

процессе. Барьеры педагогического общения. Стилиевые особенности педагогического общения.

### ***Субмодуль 2.6. Конфликты в образовательной практике: психологический анализ и навыки конструктивного управления***

Общая психологическая характеристика конфликта. Специфика конфликта в образовательной практике. Причины конфликта в образовательной практике. Учебная ситуация как конфликтная. Учет половозрастных особенностей конфликта в образовательной практике. Конфликтная компетентность педагога. Возможности развития навыков конструктивного управления конфликтом в образовательной практике.

## **Модуль 3 «Методика преподавания профессиональных дисциплин»**

### ***Субмодуль 3.1. Методика теоретического обучения***

Понятие, структура и формы дидактического проектирования в деятельности преподавателя вуза. Требования к учебно-программной документации по дисциплине (модулю) и методика их проектирования. Проектирование целей обучения. Проектирование содержания обучения. Проектирование технологии обучения. Методическая характеристика основных компонентов технологии обучения – форм, методов и средств. Методическая разработка теоретического занятия. Методика реализации типовых технологических действий преподавателя в учебном процессе. Методика целевой ориентации, стимулирования и мотивации учения. Оптимальные формы и методы их реализации на занятии. Методика формирования системы знаний и умений. Оптимальные формы и методы изучения нового материала. Особенности процесса формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Методика анализа и оценки деятельности обучающихся. Контрольный инструментарий, методика его применения.

### ***Субмодуль 3.2. Методика практического обучения***

Понятие практического и производственного обучения. Сущность, цели и принципы производственного обучения. Организация и технология практического обучения. Лабораторно-практические занятия (ЛПЗ). Планирование ЛПЗ. Оборудование рабочих мест. Структура ЛПЗ. Формы организации работы обучающихся на ЛПЗ. Организация деятельности обучающихся по освоению практических умений и навыков. Характеристика процесса формирования практических умений и навыков. Виды упражнений и их характеристика. Инструктирование в процессе производственного обучения. Виды и характеристика инструктажей. Методическая и инструкционно-технологическая документация производственного обучения: назначение, содержание и методика разработки. Требования охраны труда при проведении учебных занятий и организации деятельности обучающихся на практике по освоению специальности.

## **Вопросы к государственному экзамену**

### **По дисциплине «Агрохимия»**

1. Состояние и перспективы производства и применения минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов и местных удобрений в России и других странах.
2. Элементный состав растений: макро-, микроэлементы; органогенные, зольные, биофильные элементы.
3. Физиологическая реакция солей. Физиологически кислые, физиологически щелочные удобрения и их влияние на агрохимические, агрофизические и биологические свойства почвы.
4. Буферная способность почвы и ее значение в питании растений и применении удобрений.
5. Кислотность почвы, ее виды и значение в практике применения удобрений. Прямое и косвенное влияние кислотности почвы на рост и развитие растений.
6. Известковые удобрения, классификация, состав, свойства, условия эффективного применения.
7. Значение удобрений для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и качества продукции растениеводства.
8. Классификация азотных удобрений. Твердые азотные удобрения, ассортимент, свойства, условия эффективного применения под различные сельскохозяйственные культуры.
9. Содержание и формы фосфора в растениях. Динамика потребления фосфора различными сельскохозяйственными культурами.
10. Сырьевые ресурсы для производства фосфорных удобрений.
11. Классификация калийных удобрений их состав, свойства.
12. Эффективность калийных удобрений в зависимости от почвенных условий и биологических особенностей с.-х. культур.
13. Классификация комплексных удобрений. Преимущество и недостатки применения односторонних и комплексных удобрений.
14. Физиологическая роль меди (Cu), марганца (Mn) и цинка (Zn) в питании растений. Марганцевые, медь- и цинксодержащие микроудобрения, состав, свойства, условия применения.
15. Органические удобрения, виды, значение в повышении урожайности с.-х. культур и плодородия почвы.

### **По дисциплине «Физико-химические методы анализа в области агрохимии»**

1. Каковы основные объекты анализа в агрофере.
2. Как проводят пробоотбор. Представительная проба, способы ее получения. Транспортировка и хранение проб, способы их консервирования.
3. Как проводят пробоподготовку. Разложение проб. Концентрирование и разделение при пробоподготовке.

4. Природные органические вещества вод. Общая оценка содержания органических веществ: определение органического углерода, азота, фосфора.

5. Химический состав воздуха. Определение неорганических компонентов воздуха природного и техногенного происхождения. Определение органических соединений.

6. Химический состав почв. Гумусовые вещества. Определение обобщенных показателей. Определение неорганических компонентов. Элементный и молекулярный анализ.

7. Определение органических компонентов в почве.

8. Основные аналитические проблемы при анализе биологических объектов. Химические вещества пищи. Методы их извлечения, концентрирования, разделения.

9. Методы концентрирования, применяемые в комбинированных и гибридных методах определения органических и неорганических веществ.

10. Современные способы проведения концентрирования, приборы и устройства.

11. Общая характеристика тест-методов и область применения. Тест-системы, тест-средства, тест-методики.

12. Контроль содержания органических токсикантов: капиллярная газовая хроматография, хромато-масс-спектрометрия, высокоэффективная жидкостная и тонкослойная хроматография, сверхкритическая флюидная хроматография.

13. Регистрация ИК-, ЯМР-спектров и масс-спектров смеси. Установление вероятной структуры на основании масс-спектров, ИК-спектров и данных реакционной хроматографии.

14. Нормирование показателей состава веществ и содержания вредных примесей. Нормирование требований к точности измерений. Установление обоснованных норм погрешности.

15. Показатели качества методик анализа. Формы представления. Способы выражения. Оценка пригодности методик анализа.

### **По дисциплине «Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин»**

#### **«Педагогика высшей школы»:**

1. Основные направления модернизации российской системы высшего образования: сущность, законодательно-нормативные основы и организационно-педагогические условия реализации.

2. Глоссарий педагогики высшей школы: дефиниции основных категорий и понятий.

3. Образовательный (педагогический) процесс в вузе: сущность, структура, характеристика основных компонентов.

4. Личность и деятельность преподавателя вуза: нормативные и социально-педагогические требования к личности педагога высшей школы.

5. Структура профессионально-педагогической деятельности, этапы развития педагогического мастерства.



### **«Психология высшей школы»:**

6. Образовательная среда высшей школы как социоэкологическая система (параметры, критерии экспертизы, типы).

7. Психологическая характеристика юношеского возраста и возраста ранней зрелости.

8. Индивидуально-психологические факторы успешной учебы студентов вуза.

9. Педагогическое общение в высшей школе: коммуникация, интеракция, перцепция.

10. Конфликты в образовательной практике: психологический анализ.

11. Навыки конструктивного общения и конфликтная компетентность преподавателя высшей школы.

### **«Методика преподавания профессиональных дисциплин»**

12. Целеполагание в деятельности преподавателя вуза: понятие, виды и уровни целей, требования к целеполаганию и способы формулировки целей в учебно-программной документации.

13. Содержание образования в вузе: понятие, структура содержания, принципы отбора и построения содержания.

14. Технологический компонент в структуре процесса обучения в вузе: понятие, структура, характеристика основных компонентов (форм, методов, методических приемов и средств обучения).

15. Технологии обучения: понятие, классификация, характеристика традиционной и инновационных технологий обучения, применяемых в современных вузах.

Аспиранты обеспечиваются списком вопросов к экзаменационным билетам по государственному экзамену и программой государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство, направленность программы «Агрохимия».

## ***2.2 Порядок проведения государственного экзамена***

### ***2.2.1 Проведение государственного экзамена***

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство, направленность программы «Агрохимия», графиком учебного процесса по университету, графиками проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее – предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца.

Каждый билет содержит по три теоретических вопроса по дисциплинам: специальность «Агрохимия», «Физико-химические методы анализа в области агрохимии» и «Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин».

При проведении устного государственного экзамена в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более шести экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом.

Аспирантам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым аспирантом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончании ответа сдается ответственному секретарю. На подготовку к государственному экзамену аспиранту отводится не более 30 минут.

Ответ аспиранта слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания аспиранту могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы. Ответ аспиранта оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает аспиранта отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями п.2.3 по принятой пятибалльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы аспирантов на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

По результатам государственного экзамена выпускник аспирантуры имеет право на апелляцию. Передача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается. Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного экзамена.

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

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в Университете с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### 2.2.2 Использование учебников, пособий и средств связи.

Использование учебников и других пособий не допускается. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

### 2.2.3 Рекомендуемая литература

При подготовке к государственному экзамену аспиранту выдается список основной и дополнительной литературы по дисциплинам государственного экзамена.

#### 1. Дисциплина специальности «Агрохимия»

##### Основная литература

1. Кидин В.В. Система удобрения. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2012.-534 с.
2. Муравин Э.А., Ромодина Л.В., Литвинский В.А. Агрохимия. М.: Академия, 2014.-304 с.
3. Ромодина Л.В., Волобуева В.Ф., Лапушкин В.М. Комплексная диагностика питания растений. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2015.-196 с.
4. Кидин В.В. Органические удобрения. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2012.-166 с.
5. Кидин В.В. Агрохимия комплексных удобрений. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2013.-354 с.
6. Кидин В.В. Агрохимия. М.: ИИНФРА-М, 2015. 351 с.
7. Кидин В.В., Торшин С.П. Агрохимия. М.: Проспект, 2016. - 608 с.

##### Дополнительная литература

1. Анспок П.И. Микроудобрения. - Ленинград: Колос, 1978 – 272 с.
2. Аристархов А.Н. Оптимизация питания растений и применение удобрений в агроэкосистемах. - М.: ЦИНАО, 2000. - 522 с.
3. Гайсин И.А., Хисамеева Ф.А. Полифункциональные хелатные микроудобрения. – Казань: «Меддок», 2007. – 230 с.
4. Ермохин Ю.И. Экспресс-методы химической диагностики потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях. - Омск: Вариант-Омск, 2010. – 120 с.
5. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Микроэлементы в почвах и растениях. - М.: Мир, 1989. - 440 с.
6. Кидин В.В. Основы питания растений и применения удобрений. ч. 2. - М.: РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, 2010.- 413 с.
7. Красницкий В.М. Агроекотоксикологическая оценка агроценозов. - Омск: ОмГАУ, 2001. – 65 с.
8. Панников В.Д., Минеев В.Г. Почва, климат, удобрение и урожай. – М.: Агропромиздат, 1987, – 512 с.
9. Сычев В.Г., Аристархов А.Н., Харитонов А.Я., Толстоусов В.П., Ефимова Н.К., Бушуев Н.Н. Интенсификация продукционного процесса растений микроэлементами. Приемы управления. - М.: ВНИИА, 2009. – 520 с.

### Программное обеспечение

1. [www.elearn.timacad.ru](http://www.elearn.timacad.ru) - учебный сервер РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева
2. Doal – база данных иностранных журналов;
3. Консор, Агропоиск – современные базы данных;
4. Реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ;
5. [ChemExper](#) - поиск соединений в различных базах данных;
6. [ISI's Reaction Citation Index \(RCI\)](#) – база данных по химическим реакциям;
7. [PubSCIENCE](#) - доступ к аннотациям статей в журналах;
8. [Cambridge Crystallographic Data Centre](#) – поисковая система по свойствам веществ в базе Cambridge Structural Database;
9. [БАЗА ДАННЫХ "ХИМИЯ"](#) Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) - доступен раздел по физико-химической биологии;
10. [MDL Information Systems – информационно-поисковая система в области естественных наук и химии](#);
11. AntiBase 2.0 – база данных природных веществ;
12. Rambler, Yandex, Google – информационно-справочные и поисковые системы.

## 2. Дисциплина «Физико-химические методы анализа в области агохимии»

### Основная литература

1. Сычев С.Н., Гаврилина В.А. Высокоэффективная жидкостная хроматография: аналитика, физическая химия, распознавание многокомпонентных систем. С-Петербург.: Изд-во Лань, 2013. 256 с.
2. Спектральные методы анализа. Практическое руководство. Под ред. В.Ф. Селеменова и В.Н. Семенова, С-Петербург.: Изд-во Лань . 2014. 416 с.
3. Лебухов В.И., Окара А.И., Павлюченкова Л.П. Физико-химические методы исследования. С-Петербург.: Изд-во Лань. 2012. 480 с.
4. Конюхов В.В. Хроматография. С.-Петербург., Изд-во Лань, 2012. 224 с.
5. Дамаскин Б.Б., Петрий О.А., Цирлина Г.А. Электрохимия. С.-Петербург., Изд-во Лань, 2015. 672 с.

### Дополнительная литература

1. Белопухов С.Л., Шнее Т.В., Старых С.Э. и др. Лабораторный практикум по физической и коллоидной химии. М.: Изд-во МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012, 300 с.
2. Глазко В.И., Белопухов С.Л., Сторчевой В.Ф. Нанотехнологии и материалы в сельском хозяйстве. М.: Изд-во ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2015.- 257 с.
3. Белопухов С.Л., Дмитриевская И.И., Антошин В.А. и др. Методы анализа серы при контроле качества продукции растениеводства. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015.- 189 с.

### **Программное обеспечение**

1. Программа ChemLab. – для проведения виртуальных химических экспериментов.
2. Программа MathLab – для моделирования влияния условий химических реакций, катализаторов и ингибиторов на выход продуктов при проведении экспериментов.
3. Программа Statistica – для анализа экспериментальных данных, визуализации полученных результатов, статистическая обработка результатов.

### **3. Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин»**

#### **Основная литература**

- Асадуллин Р.М. Модернизация педагогического образования: субъектный подход / Р.М. Асадуллин М.: Педагогика, 2016. 288 с.
2. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы: учеб. пособие / М.Т. Громкова – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 447 с.
  3. Вараксин, В.Н. Психолого-педагогический практикум: учебное пособие / Вараксин, В.Н., Казанцева, Е.Н.-Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 283 с.
  4. Смирнов С.Д. Психология и педагогика высшей школы: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. 422 с.
  5. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика высшей школы: учебник для студентов и аспирантов высших учебных заведений / Л.Д. Столяренко и др. Ростов-на-Дону. Изд-во «Феникс». 2014, 620 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Батаршев, А.В. Психодиагностика способности к общению, или как определить организаторские и коммуникативные качества личности. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.- 176 с.
2. Васенёв Ю.Б., Метод сводных показателей для оценки качества подготовки специалистов. Измерение качества объектов образовательного процесса в условиях информационного дефицита: Монография. Lap Lambert Academic publishing, Germany, 2010.-160 с.
3. Вараксин, В.Н. Психолого-педагогический практикум / В.Н. Вараксин, Е.В. Казанцева.- Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 283 с. с илл. (Высшее образование)
4. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции: монография / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 336 с.
5. Жураковский, В.М Модернизация высшего образования: проблемы и пути решения // Профессиональное образование, 2013. - №8 С. 7-12
6. Жукова, Н.М., Математический инструментарий диагностики у обучающихся в системе непрерывного профессионального образования уровней сформированности компетенций /Н.М. Жукова, Д.А. Абрамова //Современные проблемы науки и образования. – Вып.7 (51). Педагогические науки. – 2013. – Режим доступа: [www.science-education.ru](http://www.science-education.ru)

7. Кубрушко П.Ф., Назарова Л.И. Развитие способностей к научному творчеству преподавателей вуза // Инновационное развитие профессионального туристского образования: коллективная монография. – М.: ЛОГОС, 2012. – С. 87–104.

8. Кубрушко П.Ф., Жукова Н.М., Шингарева М.В. Механизм проектирования компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам вуза // Образование и наука. № 1 – Екатеринбург: РГППУ, 2015. – № 1 – С. 68-79.

9. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения: учеб. пособие / В.А. Скакун – М.: РИОР, Инфра-М, 2013. – 336 с.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Учебно-методический портал кафедры педагогики и психологии профессионального образования РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. – Режим доступа: [elms.timacad.ru](http://elms.timacad.ru) (требуется авторизация)

2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/> (открытый доступ)

3. Высшее образование в России: научно-педагогический журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vovr.ru/onas.html> (открытый доступ)

4. Образование и наука: научно-практический рецензируемый журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edscience.ru/jour> (открытый доступ)

5. Педагогика: научно-теоретический журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pedagogika-rao.ru/> (открытый доступ)

6. Профессиональное образование. Столица: информационное, педагогическое, научно-методическое издание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://m-profobr.com/> (открытый доступ)

### **2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене**

При выставлении оценок на государственном экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена

<b>Оценка</b>	<b>Критерий</b>
<b>«ОТЛИЧНО»</b>	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию дисциплин государственного экзамена с практикой обучения, методологию науки в целом – с практикой собственного научного исследования; обосновывает

	собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
<b>«ХОРОШО»</b>	аспирант демонстрирует знание базовых положений в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
<b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы.
<b>«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	не имеет базовых (элементарных) знаний в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы.

Аспирант, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию - представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

### **3. Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки.**

#### ***3.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).***

В Государственную итоговую аттестацию входит представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной 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.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 7 от 13 января 2014 г. «Об утверждении положения о



совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст диссертации, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы.

Текст диссертации также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Введение к диссертации включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы диссертационного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст диссертации подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключение научно-квалификационной работы (диссертации) излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы диссертации, отражается вклад автора в проведенное научное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов научных исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты научно-квалификационной работы (диссертации).

Научный доклад и подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) передается аспирантом своему научному руководителю не позднее, чем за 4 недели до установленного срока защиты научного доклада для написания отзыва научного руководителя. Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе аспиранта не позднее, чем за 3 недели до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы. После этого, подписанная научным руководителем диссертация подлежит внутреннему и (или) внешнему рецензированию.

Для проведения рецензирования научно-квалификационная работа (диссертация) не позднее, чем за 3 недели передается двум рецензентам. Рецензенты проводят анализ научно-квалификационной работы (диссертации) и представляют в Университет письменные рецензии на указанную работу (далее - рецензия) не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Тексты научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Университета. Порядок размещения текстов научных докладов в электронно-библиотечной системе Университета, проверка на объем заимствования научно-квалификационной работы (диссертации), в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается в соответствии локальными нормативными актами Университета, не позднее, чем за 4 недели до установленного срока представления научного доклада.

Допуск к представлению научного доклада осуществляет заведующий кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов научного руководителя и рецензентов, не считает возможным допустить аспиранта к представлению научного доклада, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании учебно-методической комиссии факультета с участием научного руководителя и аспиранта. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения Управления подготовки кадров высшей квалификации.

В ГЭК до начала представления научных докладов подаются следующие документы:

- Научно-квалификационная работа (диссертация);
- Текст научного доклада;
- Рецензии на научно-квалификационную работу (диссертацию) с оценкой работы;
- Отзыв научного руководителя
- Извещение о результатах проверки научно-квалификационной работы (диссертации) на объем заимствования.

Результаты представления научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

### ***3.2 Порядок представления научного доклада***

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,

одобренного решением Учёного совета от 27 апреля 2016 г., протокол № 10, который доводится до сведения аспирантов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Представление научного доклада является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Университет утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом подготовки аспиранта и графиком учебного процесса. График работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за месяц до начала работы.

Процедура представления научного доклада включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель, заместитель председателя излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы научного доклада, научного руководителя;
- научный доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва научного руководителя;
- заслушивание рецензий;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

Для доклада по содержанию НКР (диссертации) аспиранту предоставляется не более 20 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут. Заключительное слово аспиранта-выпускника – не более 5 минут. Продолжительность представления научного доклада, как правило, не должна превышать 35 минут.

#### ***Примерная структура научного доклада:***

1. Представление темы научного доклада.
2. Актуальность исследований.
3. Степень разработанности темы исследований.
4. Цель и задачи исследования.
5. Научная новизна исследования.
6. Теоретическая и практическая значимость работы.
7. Методология и методы научного исследования.
8. Положения, выносимые на защиту.
9. Степень достоверности и апробация результатов работы.
10. Личный вклад автора (по усмотрению аспиранта);
11. Структура и объем научно-квалификационной работы (диссертации);
12. Объекты и методы исследований;
13. Основное содержание работы;

14.Общее заключение и выводы.

15.Список работ, опубликованных по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

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

Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлены в таблице 2.





Таблица 2 - Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки научного доклада</b>
<b>«ОТЛИЧНО»</b>	Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, аргументированность представленных материалов. Основной текст научного доклада изложен в единой логике. Научно – квалификационная работа (диссертация) написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичного представления научного доклада и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку. Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях.
<b>«ХОРОШО»</b>	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования указывает на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области. Научный доклад хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные. Представление научного доклада показало достаточную научную и профессиональную подготовку аспиранта.
<b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует

	<p>глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные, но с замечаниями. Представление научного доклада показало удовлетворительную профессиональную подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе.</p>
<p><b>«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b></p>	<p>Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, указанными в докладе. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст научного доклада не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.</p>

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации - по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

Составители:

  
 С.П. Торшин, д.б.н., профессор  
  
 С.Л. Белопухов, к.х.н., д.с.-х.н., профессор  
  
 П.Ф. Кубрушко, д.пед.н., профессор  
  
 Ю.Г. Панюкова, д.психол.,н, профессор



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет почвоведения, агрохимии и почвоведения  
Кафедра агрономической, биологической химии, радиологии и безопасности  
жизнедеятельности

**НАУЧНЫЙ ДОКЛАД  
ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ  
НАУЧНО - КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(диссертации)**

« \_\_\_\_\_ »  
\_\_\_\_\_»  
название НКР (диссертации)

направление подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство  
направленность программы «Агрохимия»

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ ФИО  
Допустить к представлению научного доклада « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.  
Научный руководитель \_\_\_\_\_ ФИО  
Аспирант \_\_\_\_\_ ФИО  
Рецензент \_\_\_\_\_ ФИО  
Рецензент \_\_\_\_\_ ФИО

Научный доклад представлен « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г. с оценкой « \_\_\_\_\_ »

Москва, 201\_ г.



## РЕЦЕНЗИЯ

### на программу Государственной итоговой аттестации для направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность программы Агрохимия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Ступаковой Галиной Алексеевной, кандидатом биологических наук, заведующей лабораторией Метрологического обеспечения агроэкологического мониторинга ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» (далее по тексту рецензент) проведена рецензия программы Государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность программы Агрохимия, разработанной в ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (разработчики – Торшин Сергей Порфирьевич, д.б.н., профессор; Белопухов Сергей Леонидович, к.х.н., д.с.-х.н., профессор; Кубрушко Петр Федорович, д.пед.н., профессор; Панюкова Юлия Геннадьевна, д.психол.н., профессор).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа Государственной итоговой аттестации выпускников по направленности программы Агрохимия (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 г. № 1017 и зарегистрированного в Минюсте России 01.09.2014 г. № 33917.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемым к рабочей программе дисциплины в соответствии с Письмом Росособнадзора от 17.04.2006 № 02-55-77 ин/ак.

3. Представленные в Программе цели государственной итоговой аттестации выпускников соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, с учётом профессиональных стандартов: «Преподаватель», «Научный работник», рекомендуемых для всех направлений подготовки.

4. Содержание государственной итоговой аттестации, представленной Программы, соответствует рекомендациям примерной программы государственной итоговой аттестации, рекомендуемой при реализации ФГОС ВО по направлениям подготовки в аспирантуре.

5. Перечень основных учебных дисциплин, (разделов, вопросов), выносимых на государственный экзамен соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство.

6. Учебно-методическое обеспечение представлено: по дисциплине «Агрохимия» основной литературой – 7 источников, дополнительной литературой – 9 наименований, Интернет-ресурсы – 12 источников; по дисциплине «Физико-химические методы анализа в области агрохимии» основной литературой – 5 источников, дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 3 источника; по дисциплине «Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин» основной литературой – 5 источников, дополнительной литературой – 9 наименований, Интернет-ресурсы – 6 источника, и соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство.



7. Структура программы государственной итоговой аттестации в целом логична и последовательна. Программа построена методически грамотно. Содержание программы государственной итоговой аттестации свидетельствует о ее направленности на формирование теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы Государственной итоговой аттестации (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность программы Агрохимия, разработанной в ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, профессором Торпиным С.П., профессором Белопуховым С.Л., профессором Кубрушко П.Ф., профессором Панюковой Ю.Г., соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), современным требованиям экономики, рынка труда, профессиональных стандартов «Преподаватель» и «Научный работник», позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Эксперт / Рецензент:  
Заведующая лабораторией  
Метрологического обеспечения  
агроэкологического мониторинга,  
ФГБНУ «ВНИИ агрохимии»



Ступакова Г.А.