



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 экологии

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по науке и инновационно-
му развитию

С.Л. Белопухов
«30» августа 2018 г.



ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки

06.06.01 Биологические науки

Направленность программы: Экология (в биологии)

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Москва, 2018

Содержание

Содержание.....	2
1. Общие положения	3
1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников	3
1.2 Цель, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников.....	3
1.2.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации.....	3
1.2.2 Виды деятельности выпускников:	4
1.2.3 Основные задачи профессиональной деятельности.....	4
1.2.4 Требования к результатам освоения программы аспирантуры, необходимые для выполнения профессиональных функций.....	4
2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе итогового государственного экзамена	6
2.1 Перечень основных учебных дисциплин, (разделов, вопросов), выносимых на государственный экзамен	6
2.2 Порядок проведения государственного экзамена	17
2.2.1 Проведение государственного экзамена	17
2.2.2 Использование учебников, пособий и средств связи.....	18
2.2.3 Рекомендуемая литература	18
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене	22
3. Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки.	23
3.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	23
3.2 Порядок представления научного доклада	25
3.3 Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	26
Приложение А	29

1. Общие положения

1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников

Виды государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность программы «Экология (в биологии)» определяются в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ 30 июля 2014 г. № 871;

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 междисциплинарного экзамена;
- 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), 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; 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 06.06.01 – Биологические науки предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

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 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

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

УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

профессиональные компетенции:

ПК-1 – умение использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач в области экологии;

ПК-2 – владение навыками факторной экологии, системного анализа структуры и функционирования природных и антропогенно измененных экосистем, основных экологических функций и сервисов;

ПК-3 – способность проводить функциональную оценку экосистем и их основных базовых компонентов по качеству выполняемых ими экологических функций, устойчивости функционирования, ресурсно-экологическому потенциалу, экологической пластичности и буферности к основным видам использования и воздействия;

ПК-4 – способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс в области экологии (в биологии), разрабатывать его научно-методическое обеспечение;

ПК-5 – способность к обучению новым методам физико-химического анализа, применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области экологии.

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

универсальные компетенции:

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;

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;

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

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

УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным

образовательным программам высшего образования.

профессиональные компетенции:

ПК-1 – умение использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач в области экологии;

ПК-2 – владение навыками факторной экологии, системного анализа структуры и функционирования природных и антропогенно измененных экосистем, основных экологических функций и сервисов;

ПК-3 – способность проводить функциональную оценку экосистем и их основных базовых компонентов по качеству выполняемых ими экологических функций, устойчивости функционирования, ресурсно-экологическому потенциалу, экологической пластичности и буферности к основным видам использования и воздействия;

ПК-6 – 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 экологии (в биологии).

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 «Экология (в биологии)»

Раздел I. Современные представления о структуре и концепциях экологии

Современная парадигма экологии и методология экологических исследований. Современная парадигма экологии. Ключевые задачи и объекты экологии. Современные представления о структуре экологии. Особенности биоэкологии, геоэкологии, агроэкологии и урбоэкологии. Основные экологические концепции. Теоретическая и прикладная экология. Взаимодействие экологии, почвоведения и агрохимии. Экологическое почвоведение. Экологические основы агрохимии.

Методологические особенности и первоочередные задачи биоэкологии и геоэкологии. Современные представления о методологических особенностях и первоочередных задачах биоэкологии и геоэкологии. Взаимодействие организмов со средой их обитания. Оценка экологических функции продуцентов, консументов и редуцентов. Трофические связи. Законы минимума и толерантности. Эврибионты и стенобионты. Методология и особенности экологических исследований основных компонентов окружающей среды. Дивергентная и конвергентная эволюция биоты. Эволюция педосферы и биокосных тел. Характеристика биосферы, основные законы её развития и саморегуляции.

Методологические особенности и первоочередные задачи агроэкологии и урбоэкологии. Современные представления о методологических особенностях и первоочередных задачах агроэкологии и урбоэкологии. Сравнительный анализ регионально-функциональных особенностей агро- и урбоэкосистем, их классификации, свойства и функции. Современное состояние и особенности использования. Понятия природоёмкости, ресурсоёмкости производства, экологической ёмкости агро- и урбоэкосистем.

Раздел II. Современные проблемы и модели факторной экологии

Количественный анализ основных экологических факторов и их действия на живые организмы. Аутэкология. Окружающая среда, природная среда и экологические факторы. Лимитирующие экологические факторы. Сравнительный анализ лимитирующих факторов и параметров экологического состояния почв и земель. Экологическая толерантность. Экологическая пластичность, механизмы гомеостаза и гомеокинеза. Количественный анализ основных экологических факторов и их действия на живые организмы.

Современные методы количественного анализа влияния основных экологических факторов на живые организмы в рамках диссертационных исследований. Обсуждение докладов аспирантов о применяемых ими в рамках диссертационных исследований современных методах количественного анализа влияния основных экологических факторов на живые организмы. Анализ адаптивных способностей растений, животных и микроорганизмов к проживанию в условиях различного влаго-, тепло- и светообеспечения, лимитирующего влияния других экологических факторов. Основные виды, механизмы и пределы адаптации. Потенциальные и реализованные экологические ниши.

Экологическое моделирование и анализ лимитирующих экологических факторов природных и антропогенно преобразованных экосистем. Экологические модели. Математическое моделирование. Динамические, стохастические, функциональные модели экологических факторов. Экологическое моделирование и анализ лимитирующих экологических факторов природных и антропогенно преобразованных экосистем в условиях основных сельскохозяйственных регионов России. **Современные методы экологического моделирования и анализа лимитирующих экологических факторов в рамках диссертационных исследований.** Обсуждение докладов аспирантов о применяемых ими в рамках диссертационных исследований современных методах экологического моделирования и анализа лимитирующих экологических факторов. Анализ точности и пространственно-временных диапазонов работы представленных моделей, результатов их апробации и верификации на объектах диссертационных исследований в условиях различных природных и антропогенно измененных экосистем.

Раздел III. Сравнительный анализ структурной организации и функционирования природных и антропогенно измененных экосистем.

Современная динамика и устойчивость структуры и функционирования природных и антропогенно измененных экосистем. Синэкология. Основные проблемы и задачи изучения экологии сообществ. Современная динамика экосистем. Флуктуации. Сукцессии. Эволюция. Автогенные и аллогенные сукцессии. Классификация сукцессий. Первичные и вторичные сукцессии, их роль в формировании биоразнообразия и устойчивости экосистем. Внутри- и межбиогеоценотическое биоразнообразие и устойчивость экосистем. Связь био-, эко- и педоразнообразия. Экологическая оценка структуры почвенного покрова. Современная динамика и устойчивость структуры и функционирования природных и антропогенно измененных экосистем.

Анализ региональных и локальных особенностей структуры и функционирования исследуемых экосистем в рамках диссертационных исследований. Обсуждение докладов аспирантов о проводимом ими в рамках диссертационных исследований анализе региональных и локальных особенностей структуры и функционирования исследуемых природных и антропогенно измененных экосистем. Системный анализ регионов и объектов исследования. Регионально-типологические формы экосистем и агроэкосистем. Концепция конструирования устойчивых агроэкосистем и урбоэкосистем в условиях конкретного региона, ландшафта и доминирующего вида землепользования.

Сравнительный анализ функционирования исследуемых природных и антропогенно измененных экосистем в рамках диссертационных исследований. Обсуждение докладов аспирантов о проводимом ими в рамках диссертационных исследований сравнительном анализе функционирования исследуемых природных и антропогенно измененных экосистем. Функционально-компонентный анализ исследуемых аспирантами зональных природных, агро- и урбоэкосистем.

Раздел IV. Экологический мониторинг, анализ и моделирование проблемных экологических ситуаций.

Пространственно-временная организация и информационно-методическое обеспечение разноуровневого экологического мониторинга. Современные представления об экологических рисках и алгоритмах анализа проблемных экологических ситуаций. Приоритетные задачи, пространственно-временная организация и информационно-методическое обеспечение экологического мониторинга на разных уровнях организации природных и антропогенно измененных экосистем (глобальный, региональный, локальный).

Пространственно-временная организация и информационно-методическое обеспечение мониторинговых наблюдений в рамках диссертационных исследований. Обсуждение докладов аспирантов о пространственно-временной организации и информационно-методическом обеспечении проводимых ими в рамках диссертационных исследований мониторинговых наблюдений. Анализ и прогноз проблемных экологических ситуаций. Обоснование применяемого набора основных диагностических параметров и периодичности наблюдений, используемых методах анализа ОДП, алгоритмах и шкалах их оценки, целевой и прикладной интерпретации получаемых результатов.

Современное информационно-методическое обеспечение количественного анализа и моделирования проблемных экологических ситуаций. Современные представления об экологических функциях почв и других базовых компонентов экосистем: биоэкологических, биоэнергетических, биогеохимических, гидрологических и гидрогеологических, газоатмосферных, биогеоценотических. Системный анализ основных деградационных процессов и оценка воздействия на базовые компоненты экосистем. Информационно-методическое и геоинформационное обеспечение количественного анализа и моделирования проблемных экологических ситуаций в условиях природных и антропоогенно преобразованных экосистем. Системы поддержки принятия управленческих и технологических решений (СППР, DSS) в области экологически обоснованного природо- и землепользования.

Анализ и моделирование пространственной дифференциации и разновременной динамики проблемных экологических ситуаций в рамках диссертационных исследований. Обсуждение докладов аспирантов о проводимом ими в рамках диссертационных исследований анализе и моделировании пространственной дифференциации и разновременной динамики проблемных экологических ситуаций в условиях исследуемых природных и антропогенно измененных экосистем. Анализ точности и пространственно-временных диапазонов работы представленных моделей, результатов их апробации и верификации на объектах диссертационных исследований аспирантов.

Раздел V. Агроэкологические модели, оценка и оптимизация природо- и землепользования.

Агроэкологическое моделирование и оценка базовых компонентов агроэкосистем и альтернативных технологий их использования. Современные представления об агроэкологическом моделировании и оценке базовых компонентов агроэкосистем. Основные виды, модульная структура, классификация агроэкологических моделей. Методы исследований, применяемые для их развития, адаптации, апробации и верификации. Обоснование точности и пространственно-временных диапазонов работы агроэкологических моделей. Реальные возможности и перспективы их использования в практике современного сельского хозяйства и экологии, в условиях глобальных изменений климата, агротехнологий и других вызовов XXI века.

Агроэкологическое моделирование базовых компонентов агроэкосистем в рамках диссертационных исследований. Обсуждение докладов аспирантов о результатах проводимого ими в рамках диссертационных исследований агроэкологического моделирования базовых компонентов агроэкосистем. Анализ точности и пространственно-временных диапазонов работы представленных моделей, результатов их апробации и верификации на объектах диссертационных исследований аспирантов.

Решение задач агроэкологической оценки земель и оптимизации землепользования в рамках диссертационных исследований. Обсуждение докладов аспирантов о результатах, выполняемых ими в рамках диссертаци-

ционных исследований агроэкологической оценки земель и возможных вариантов оптимизации землепользования в условиях конкретных регионов и агроландшафтов. Анализ используемых при этом алгоритмов, районированных шкал оценки, математических и компьютерных моделей, результатов их апробации и верификации в условиях конкретных агроэкосистем.

Дисциплина «Физико-химические методы анализа в области биохимии растений»

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. Силевые 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 «Экология (в биологии)»**

1. Определение экологической ниши. Многомерность ниши. Графическое изображение ниши. Ниша фундаментальная и реализованная. Динамика ниш на уровне кратковременных и долговременных изменений. Влияние конкуренции на ширину экологической ниши, прерывание ниш. Экологическая ниша человека как биологического вида.

2. Определение понятия «экосистема». Экосистемы как экологические единицы биосферы. Составные компоненты, функциональная и трофическая структура экосистем; основные факторы, обеспечивающие их существование. Количественный анализ экосистем. Биотический круговорот как важнейшая функциональная характеристика экосистем.

3. Стабильность и устойчивость экосистем, методы их количественной оценки. Связь стабильности и устойчивости с видовой и трофической структурой сообществ. Структурные показатели, характеризующие ухудшение или деградацию экосистем.

4. Круговорот воды. Особенности физико-химических свойств воды и её биологическое значение. Пути перемещения воды; вода в биосфере; её круговорот в экосистеме.

5. Круговорот углерода. Биологическое значение углерода. Особенности круговорота в водных и наземных экосистемах. Хозяйственная деятельность человека и трансформация круговорота углерода.

6. Современные тенденции изменения агроэкосистем и их продуктивности. Падение энергетической эффективности сельского хозяйства как проявление закона снижения энергетической эффективности общего природопользования. Воздействие агроэкосистем на биосферу.

7. Глобальные функции почв. Экологические функции почвы; природная сопротивляемость; буферность по отношению к загрязняющим её тяжелым металлам, химическим веществам природного и антропогенного происхождения; способность к биологическому, физическому и химическому самоочищению. Ограниченность экологических функций почвы.

8. Экологические аспекты применения осадков сточных вод (ОСВ). Виды и химический состав сточных вод. Удобрительная ценность сточных вод. Критерии пригодности сточных вод. Подготовка сточных вод. Особенности и условия применения. Контроль загрязнения почвы. Контроль загрязнения природных и сточных вод. Эффективность.

9. Экологические проблемы урбанизации: техногенные биогеохимические аномалии, качество воздуха, водоснабжение и канализация, удаление и переработка отходов, использование земель. Оптимизация ландшафта селитебных

территорий. Экологические последствия функционирования различных видов транспорта (авиационный, автомобильный, железнодорожный, водный, трубопроводный, ЛЭП).

10. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия из почвы. Землепользование на промышленных предприятиях, в городах, населенных пунктах. Повышение и сохранение плодородия почв.

11. Парниковый эффект. Источник углекислого и других «парниковых» газов. Возможные последствия потепления. Стратегия борьбы с парниковым эффектом. Нарушение озонового экрана. Природа и назначение озонового экрана. Формирование и разрушение озонового экрана. Озоновая «дыра». Борьба с истощением запасов озона.

12. Научные основы мониторинга окружающей среды. Блок-схема системы мониторинга. Организация наблюдений и контроля за состоянием природной среды. Аналитические методы наблюдений за уровнем загрязнения природной среды.

13. Принципы нормирования загрязнений. Особенности нормирования загрязнителей в различных природных средах. Метрологическое обеспечение аналитического контроля. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в природных средах (воздух, вода, почва, растительность, животные организмы), предельно допустимые выбросы (ПДВ), предельно допустимые сбросы (ПДС).

14. Динамические модели агроэкосистем. Моделирование процессов тепло- и влагопереноса в почве, тепло- и влагопереноса в посевах. Моделирование фотосинтеза, газообмена, роста и развития растений. Комплексная модель продукционного процесса и её программные реализации. Идентификация и верификация моделей. Перспективы использования моделей в агроэкологии.

15. Экологическая экспертиза как специфический вид природоохранной деятельности. Задачи и цели экологической экспертизы. Принципы. Объекты. Научно-теоретические основы и методы экологической экспертизы. Примерное содержание модели экспертизы. Требования к экспертам.

По дисциплине «Физико-химические методы анализа в области биохимии растений»

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 06.06.01 – Биологические науки, направленность программы «Экология (в биологии)».

2.2 Порядок проведения государственного экзамена

2.2.1 Проведение государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность программы «Экология (в биологии)», 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 «Экология (в биологии)», «Физико-химические методы анализа объектов агросферы» и «Педагогика и психология высшей школы».

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 менее 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 «Экология (в биологии)»

Основная литература

1. Основы экологии и рационального природопользования: Учебник и практикум / Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017 – 223 с. – (Профессиональное образование). – Коллекция: ЭБС «ЮРАЙТ». – <https://www.biblio-online.ru/book/ekologiya-436479>.
2. Экогеохимия / Яшин И.М., Васенев И.И., Рамазанов С.Р., Черников В.А.–М.: Изд-во РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, 2016. –212 с.
3. Экологическая безопасность и устойчивое развитие / Черников В.А., Васенев И.И., Соколов О.А., Валентини Р.–М.: Изд-во РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, 2016. – 158 с.
4. Экология: Учебник и практикум / Данилов-Данильян В.И. – Отв. ред. – М.: Издательство Юрайт, 2017 – 363 с. – Коллекция: ЭБС «ЮРАЙТ». – <https://www.biblio-online.ru/book/ekologiya-436479> .
5. Экология. Часть 1: Учебное пособие/ Постников Д.А., Артемьева З.С., Васенев И.И., Игнатьева С.Л., Мосина Л.В., Раскатов В.А., Сластя И.В./ Под общ. ред. Постникова Д.А. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева. 2016. 151с.

Дополнительная литература

1. Агроэкология / Методология, технология, экономика. В.А.Черников, И.Г.Грингоф, В.Т.Емцев и др. Под ред. В.А.Черникова, А.И.Чекереса.– М.: КолосС, 2004. – 400 с.
2. Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования / А.Л. Черногоров, П.А. Чекмарев, И.И. Васенев, Г.Д. Гогмачадзе. – М.: Изд. МГУ. 2012. 340 с.
3. Биологическая экология: теория и практика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экологическим специальностям / А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ, 2012. - 642 с.
4. Васенёв И.И. Почвенные сукцессии.– М.: Издательство ЛКИ. 2008. – 400 с.
5. Основы учения о биосфере / В. Б. Голуб, О. П. Негроров, В. А. Соболева.– Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012. – 143 с.
6. Основы экологического нормирования. Часть 1/ Сластя И.В., Черников В.А., Соколов В.А., Раскатов В.А., Постников Д.А.– М., 2004.
7. Охрана окружающей среды: экономика и управление: учебное пособие / И. И. Дрогомирецкий, Е. Л. Кантор. – Ростов н/Д.: Март : Феникс, 2010. – 392 с.
8. Оценка воздействия на окружающую среду: учеб. пособие / Э.А. Довлетярова, И.И. Васенев – М.: РУДН, 2008. – 136 с.

9. Экология городской среды: Учебное пособие / Сазонов Э.В. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017 – 308 с. – Коллекция: ЭБС «ЮРАЙТ». – <https://www.biblio-online.ru/book/ekologiya-gorodskoy-sredy-437306>.

10. Экология и природопользование: словарь – справочник / Т.А. Девятова и др.; под ред. Т.А. Девятовой; Воронежский государственный университет. - Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2018. – 487 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. bioecolog.ru Экомир - гид в мир экологии: биоэкологический портал актуально о защите биоразнообразия, экоархитектуре, альтернативной энергетике и зеленой архитектуре (открытый доступ).

2. studyspace.ru/skachat-uchebniki-posobie-po-ekologii/ekologiya.-stepanovskih-a.s.html (открытый доступ).

3. <http://www.zin.ru/BioDiv/index.html> – Информационная система «Биоразнообразие России» (открытый доступ).

4. <http://oopt.info> – Информационно-справочная система «ООПТ России» (открытый доступ).

5. <http://www.zaroved.ru> – Портал Минприроды России «Особо охраняемые природные территории Российской Федерации» (открытый доступ).

6. <http://www.ecoport.ru> – ЭкоПортал «Вся экология» (открытый доступ).

7. <http://www.wildnet.ru> – Эколого-просветительский центр «Заповедники» (открытый доступ).

2. Дисциплина «Физико-химические методы анализа в области биохимии растений»

Основная литература

1. Буданов В.В., Ломова Т.Н., Рыбкин В.В. Химическая кинетика. С.-Петербург, Изд-во Лань, 2014. 288 с.

2. Белопухов С.Л., Глазко В.И., Старых С.Э., Будажапова М.Ж. Химический словарь. Физическая, коллоидная и нанохимия.- М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010, 248 с.

Дополнительная литература

1. Вережников В.Н., Гермашева И.И., Крысин М.Ю. Коллоидная химия поверхностно-активных веществ, С.-Петербург, Изд-во Лань. 2015. 304 с.

2. Русанов А.И. Лекции по термодинамике поверхностей. С.-Петербург, Изд-во Лань. 2013. 240 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

1. Новиков, А. М. Методология образования / А. М. Новиков. – М. : Эгвес, 2002. – 320 с., 30 экз.

2. Профессиональная педагогика : учебник / С. Я. Батышев, Б. С. Гершунский, Б. Т. Лихачев ; ред. С. Я. Батышев. – 2-е изд., перераб. – М. : Ассоциация «Профессиональное образование», 1999. – 904 с., 241 экз.

3. Исаев, И. Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя : учеб. пособие / И. Ф. Исаев. – М. : Academia, 2002. – 208 с., 28 экз.

4. Гильяно, А. С. Психология : учеб. пособие / А. С. Гильяно. – М. : РГАУ – МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. – 168 с., 30 экз.

5. Кубрушко, П. Ф. Методика профессионального обучения / П. Ф. Кубрушко, А. С. Симан, М. В. Шингарева. – М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 88 с., 68 экз.

Дополнительная литература

1. Батаршев, А. В. Диагностика профессионально важных качеств / А. Батаршев, И. Алексеева, Е. Майорова. – СПб. : Питер, 2007. – 186 с.

2. Громкова, М. Т. Педагогика высшей школы : учеб. пособие для дополнительного образования преподавателей профессиональных учебных заведений , для студентов и аспирантов педагогических вузов / М. Т. Громкова. – М. : ЮНИТИ, 2012. – 446 с.

3. Жукова, Н. М. Проектирование компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам: учеб. пособие / Н. М. Жукова, М. В. Шингарева. – Электрон. текстовые дан. – М. : РГАУ – МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. – 80 с. – Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo204.pdf>. – Загл. с титул. экрана. – <https://doi.org/10.34677/2018.204>.

4. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – 3-е изд. – М. : Академия, 2010. – 368 с.

5. Реан, А. А. Психология и педагогика : учебник для вузов / А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум ; ред. А. А. Реан. – СПб. : Питер, 2000. – 432 с.

6. Скакун, В. А. Методика преподавания специальных и общетехнических предметов : учеб. пособие / В. А. Скакун. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2007. – 125 с.

7. Скакун, В. А. Организация и методика профессионального обучения : учеб. пособие / В. А. Скакун. – М. : ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007. – 336 с.

8. Чернилевский, Д. В. Педагогика высшей школы : учеб. пособие для вузов / Д. В. Чернилевский, П. Ф. Кубрушко. – М. : Машиностроение, 2011. – 453 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 (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

Оценка	Критерий
«ОТЛИЧНО»	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
«ХОРОШО»	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
«УДОВЛЕТВО-»	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические

РИТЕЛЬНО»	положения в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы.
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	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 совета 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 заключении 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)

Оценка	Критерии оценки научного доклада
«ОТЛИЧНО»	Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся 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.
«ХОРОШО»	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. Отзывы научного руководителя и рецензии положительные. Представление научного доклада показало достаточную научную и профессиональную подготовку аспиранта.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует 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. Отзывы научного руководителя и рецензии положительные, но с замечаниями. Представление научного доклада показало удовлетворительную профессиональную подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе.
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	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.
--	--

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:

И.И. Васнев, 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
М.В. Тихонова, к.б.н., доцент



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 _____
Кафедра _____

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

« _____ »
название НКР (диссертации) »

направление подготовки 06.06.01 – Биологические науки
направленность программы «Экология (в биологии)»

Заведующий кафедрой _____ ФИО
Допустить к представлению научного доклада « _____ » _____ 20__ г.
Научный руководитель _____ ФИО
Аспирант _____ ФИО
Рецензент _____ ФИО
Рецензент _____ ФИО

Научный доклад представлен « _____ » _____ 20__ г. с оценкой « _____ »

Москва, 20__ г.