

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 24.12.2021 12:05:35  
Уникальный программный ключ:  
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Врио ректора**

**ФГБОУ ВО Орловский ГАУ**

*Т.И. Гуляева* **Т.И. Гуляева**

*24.02.2020г.*



**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ**

**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ**  
**ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**06.06.01 – Биологические науки**

**Направленность (профиль): Экология (в биологии)**


**Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь**

**Форма обучения: очная**

**Срок обучения: 4 года**

**Год начала подготовки: 2020**

**Орел, 2020**


Составитель: Гурин А. Г., доктор с.-х. наук, профессор 

29. 01. 2020 г.

Рецензент: Резвякова С.В., доктор с.-х. наук, с.н.с. 

29. 01. 2020 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки: 06.06.01 – Биологические науки, направленности (профилю): Экология (в биологии)

Программа обсуждена на заседании кафедры Агрэкологии и ООС Зав. кафедрой д.с.-х. наук, профессор Гурин А.Г. 

протокол № 6 от 3 02 2020 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета Агробизнеса и экологии

протокол № 6 от 25. 02. 2020 г.

Декан факультета: к.с.х. наук, доцент  Таракин А.В.

25. 02. 2020 г.

Программа принята методической комиссией аспирантуры

протокол № 3 от 5. 02 2020 г.

Председатель методической комиссии аспирантуры   
д.т.н. Родимцев С.А.

05. 02. 2020 г.

Директор Научной библиотеки Ишханова Е.В. 

30. 01. 2020 г.

**Согласовано:**

Директор Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения  
«Всероссийский научно-исследовательский  
институт селекции плодовых культур»,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор



С.Д. Князев

Главный агроном ОПХ « Орловское»  
Орловский район, п. Добрый



И.М. Чадаев

## Содержание

1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации.....	5
2 Состав государственной итоговой аттестации.....	5
3 Нормативная база государственной итоговой аттестации.....	5
4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО аспирантуры.....	6
4.1 Область профессиональной деятельности выпускников .....	6
4.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	7
4.3 Виды профессиональной деятельности выпускников.....	7
4.4 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами .....	8
5 Требования к результатам освоения ОПОП ВО аспирантуры .....	12
5.1 Виды универсальных компетенций, которыми должен обладать выпускник.....	12
5.2 Виды общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник.....	13
5.3 Виды профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник.....	13
6. Связь государственной итоговой аттестации с получаемыми знаниями, умениями, владениями, формируемыми компетенциями и видами профессиональной деятельности.....	13
7. Общие положения ГИА.....	15
8 Государственный экзамен.....	20
8.1 Структура государственного экзамена .....	22
8.2 Критерии оценки государственного экзамена.....	23
9 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	24
9.1 Характеристика научно-квалификационной работы (диссертации) ..	24
9.2 Структура научно-квалификационной работы (диссертации).....	24
9.3 Критерии оценки представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) .....	25
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	27
Приложения Фонд оценочных средств .....	36
Лист регистрации изменений.....	56

## **1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

**Целью** государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника аспирантуры к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 871 и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 – Биологические науки (профиль: – Экология (в биологии) (уровень подготовки кадров высшей квалификации), разработанной в Орловском государственном аграрном университете имени Н.В. Парахина.

**Задачами ГИА являются:**

- оценка знаний выпускника аспирантуры в целом по направлению и в частности по профилю подготовки,
- оценка результатов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации),
- оценка готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

## **2 Состав государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по направлению по направлению 06.06.01 – Биологические науки (профиль: Экология (в биологии) (уровень подготовки кадров высшей квалификации)), включает:

- государственный экзамен,
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## **3 Нормативная база государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии со следующими нормативными актами:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. №1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 871 и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) – программы подготовки

научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

3. Приказ Минобрнауки России от 12.01.2017 г. № 13 "Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре".

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. N 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».

5. Приказ Министерства образования и науки РФ 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».

5. ГОСТ Р 7.0.11–2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

6. Устав и нормативные документы системы менеджмента качества (СМК) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина».

## **4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО аспирантуры**

### **4.1 Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 871 и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), включает: исследование живой природы и ее закономерностей; использование биологических систем – в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов; в том числе: ресурсы сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственных животных; подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью; методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем; популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние

воздействия различной природы; теория оптимального управления биоресурсами; основные модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов; оптимизация промыслового изъятия, ее критерии; системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурсов; связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов; инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия, мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы, ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных; бонитировочные учеты; проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды; правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира; понятие об оценках воздействия, способах их получения; государственная экологическая экспертиза проектов; требования к составлению природоохранных разделов технико-экономического обоснования; ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов; принципы и способы получения оценок ущербов; компенсационные мероприятия; оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.

#### **4.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;

экологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;

экологическую экспертизу и мониторинг, оценку и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

#### **4.2 Виды профессиональной деятельности выпускников**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области биологических наук и экологии в частности (ПД-1);

преподавательская деятельность в области биологических наук и экологии в частности (ПД-2).

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### 4.3 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

**Таблица 1 - Трудовые функции**

Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
<b>Наименование профессионального стандарта:</b> преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)	
Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – J)	Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) (код – J/01.8)
	Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам (код – J/02.7)
	Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО (код – J/03.7)
	Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т.ч. подготовкой выпускной квалификационной работы (код – J/04.7)
	Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам (код – J/05.7)
Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – K)	Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – K/01.7)
	Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий (код – K/04.7)



<b>Наименование профессионального стандарта: научный работник</b> (научная (научно-исследовательская) деятельность)	
Организовывать и контролировать деятельность подразделения научной организации (код – А.8)	Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации (код – А/01.8)
	Осуществлять взаимодействие с другими подразделениями научной организации (код – А/02.8)
	Разрабатывать план деятельности подразделения научной организации (код – А/03.8)
	Руководить реализацией проектов (научно-технических, экспериментальных исследований и разработок) в подразделении научной организации (код – А/04.8)
	Вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов (код – А/05.8)
	Организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов), в том числе публикации (код – А/06.8)
	Организовывать экспертизу результатов проектов (код – А/07.8)
	Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения в рамках своей компетенции (смежными научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными и иными организациями, бизнес-сообществом) (код – А/08.8)
	Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности научной деятельности подразделения (код – А/09.8)
Проводить научные исследования и реализовывать проекты	Принимать обоснованные решения с целью повышения результативности деятельности подразделения научной организации (код – А/10.8)
	Обеспечивать функционирование системы качества в подразделении (код – А/11.8)
	Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности (код - В/01.7)
	Формировать предложения к плану научной деятельности (код - В/02.7)
	Выполнять отдельные задания по проведению исследований (реализации проектов) (код - В/02.7)
	Выполнять отдельные задания по обеспечению практического использования результатов интеллектуальной деятельности (код - В/03.7)

	Продвигать результаты собственной научной деятельности (код - В/05.7)
	Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности собственной научной деятельности (код - В/05.7)
	Использовать элементы менеджмента качества в собственной деятельности (код - В/07.7)
Организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации	Обеспечивать подразделение необходимыми ресурсами (материальными и нематериальными) (код - С/01.8)
	Подготавливать заявки на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности (код - С/02.8)
	Организовывать и контролировать формирование и эффективное использование нематериальных ресурсов в подразделении научной организации (код - С/03.8)
	Организовывать и контролировать результативное использование данных из внешних источников, а также данных, полученных в ходе реализации научных (научно-технических) проектов (код - С/04.8)
	Организовывать рациональное использование материальных ресурсов в подразделении научной организации (код - С/05.8)
Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы	Рационально использовать материальные ресурсы для выполнения проектных заданий (код - D/01.7)
	Готовить отдельные разделы заявок на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности (код - D/02.7)
	Эффективно использовать нематериальные ресурсы при выполнении проектных заданий научных исследований (код - D/03.7)
	Использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований (код - D/04.7)
Управлять человеческими ресурсами подразделения научной организации	Обеспечивать рациональную загрузку и расстановку кадров подразделения научной организации (код - E/01.8)
	Участвовать в подборе, привлечении и адаптации персонала подразделения (код - E/02.8)
	Организовывать и управлять работой проектных команд в подразделении (код - E/03.8)

	<p>Организовывать обучение, повышение квалификации и стажировки персонала подразделения научной организации в ведущих российских и международных научных и научно-образовательных организациях (код - E/05.8)</p> <p>Создавать условия для обмена знаниями в подразделении научной организации (код - E/06.8)</p> <p>Осуществлять передачу опыта и знаний менее опытным научным работникам и представителям неакадемического сообщества (код - E/07.8)</p> <p>Обеспечивать комфортные условия труда персонала подразделения научной организации (код - E/08.8)</p> <p>Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе (код - E/09.8)</p> <p>Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации (код - E/10.8)</p>
Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе	<p>Участвовать в работе проектных команд (работать в команде) (код - F/01.7)</p> <p>Осуществлять руководство квалификационными работами молодых специалистов (код - F/02.7)</p> <p>Поддерживать надлежащее состояние рабочего места (код - F/03.7)</p> <p>Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством (код - F/04.7)</p> <p>Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации (код - F/05.7)</p>
Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями информационной безопасности	Организовывать защиту информации при реализации проектов/проведении научных исследований в подразделении научной организации (код - G/01.8)
Поддерживать информационную безопасность в подразделении	Соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации (код - H/01.7)
<b>Обобщенные трудовые функции (с кодами)</b>	<b>Трудовые функции (с кодами)</b>
Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности	Организовывать деятельность подразделения научной организации в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности и охраны труда контролировать их соблюдение (код - I01.8)

Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении	Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность при выполнении научных исследований (проектных заданий) (код - J/02.7)
--	---

## **5. Требования к результатам освоения ОПОП ВО аспирантуры**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки; профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры: Экология (в биологии).

### **5.1 Виды универсальных компетенций, которыми должен обладать выпускник**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими *универсальными компетенциями*:

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

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

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

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

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

### **5.2. Виды общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов исследования и информационно-

коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

### 5.3 Виды профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими *профессиональными компетенциями*:

- способностью понимать сущность и причины современных экологических проблем, научно-технологическую политику в области снижения антропогенной нагрузки на биосферу (ПК-1);
- способностью самостоятельно вести научный поиск в экологии и применять научные достижения в области сохранения и воспроизводства биологических ресурсов (ПК-2);
- способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований, владением физическими, химическими и биологическими методами рационального природопользования (ПК-3).
- способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин (ПК-4).

### 6. Связь государственной итоговой аттестации с получаемыми знаниями, умениями, владениями, формируемыми компетенциями и видами профессиональной деятельности

<i>Код и название контролируемой компетенции</i>	<i>Знать, владеть, уметь</i>	<i>Вид профессиональной деятельности</i>
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	<p><i>Знает</i> основы критического анализа и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях на отличном уровне</p> <p><i>Владеет</i> основами основы критического анализа и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях на отличном уровне</p> <p><i>Умеет</i> применить на практике основы критического анализа и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях на отличном уровне</p>	ПД-1
способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в	<p><i>Знает</i> основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки на отличном уровне</p> <p><i>Владеет</i> основами проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки на отличном уровне</p>	ПД-1

области истории и философии науки (УК-2)	<i>Умеет</i> применять на практике основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки на отличном уровне	
готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	<i>Знает</i> на отличном уровне основы работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	ПД-1
	<i>Владеет</i> на отличном уровне основами работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	
	<i>Умеет</i> на отличном уровне работать в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	
готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	<i>Знает</i> на отличном уровне современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	ПД-1
	<i>Владеет</i> на отличном уровне современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
	<i>Умеет</i> на отличном уровне современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)	<i>Знает</i> на отличном уровне основы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	ПД-1
	<i>Владеет</i> на отличном уровне основами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	
	<i>Умеет</i> на отличном уровне планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	<i>Знает</i> на отличном уровне эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ПД-1
	<i>Владеет</i> на отличном уровне эффективными методами исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	
	<i>Умеет</i> применять в теории и на практике на отличном уровне эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	
готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)	<i>Знает</i> на отличном уровне основы преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	ПД-2
	<i>Владеет</i> на отличном уровне готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	
	<i>Умеет</i> применять в теории и на практике на отличном уровне основы преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	
способностью понимать сущность и причины современных экологических проблем, научно-технологическую политику в области снижения антропогенной нагрузки на биосферу (ПК-1)	<i>Знает</i> на отличном уровне основы сущность и принципы современных экологических проблем, научно-технологическую политику в области снижения антропогенной нагрузки на биосферу	ПД-1, ПД-2
	<i>Владеет</i> на отличном уровне способностью понимать сущность и принципы современных экологических проблем, научно-технологическую политику в области снижения антропогенной нагрузки на биосферу	
	<i>Умеет</i> применять в теории и на практике на отличном уровне современные методы оценки экологических проблем, научно-технологическую политику в области снижения антропогенной нагрузки на биосферу	
способностью	<i>Знает</i> на отличном уровне научные достижения в области сохранения и воспроизводства ресурсов биосферы	

самостоятельно вести научный поиск в экологии и применять научные достижения в области сохранения и воспроизводства биологических ресурсов (ПК-2)	<b>Владеет</b> на отличном уровне способностью применять научные достижения в области сохранения и воспроизводства биосферы	ПД-1, ПД-2
	<b>Умеет</b> применять в теории и на практике на отличном уровне	
	научные достижения в области сохранения и воспроизводства биологических ресурсов	
способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований, владением физическими, химическими и биологическими методами рационального природопользования (ПК-3)	<b>Знает</b> на отличном уровне анализ биоресурсов с использованием современных методов и рациональным природопользованием	ПД-1, ПД-2
	<b>Владеет</b> на отличном уровне способностью самостоятельно организовывать и провести научные исследования по анализу биоресурсов с использованием современных методов и методами рационального природопользования	
	<b>Умеет</b> применять в теории и на практике на отличном уровне основы организации и проведения научных исследований по анализу биоресурсов с использованием современных методов рационального природопользования	
способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин (ПК-4)	<b>Знает</b> на отличном уровне современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин	ПД-2
	<b>Владеет</b> на отличном уровне методами и методиками преподавания специальных дисциплин в профессиональных образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин	
	<b>Умеет</b> применять в теории и на практике на отличном уровне методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин	

## 7. Общие положения ГИА

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (профиль: Экология (в биологии) (уровень подготовки кадров высшей квалификации) завершает процесс освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в аспирантуре.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (профиль: Экология (в биологии) (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

К государственной итоговой аттестации допускаются аспиранты, в полном объеме выполнившие учебный план (или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе аспирантуры), в том числе индивидуальную методическую программу научно-исследовательской деятельности.

Государственная итоговая аттестация не может быть заменена оценкой качества освоения образовательных программ на основании итогов промежу-

точной аттестации обучающегося.

К видам государственной итоговой аттестации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению и профилю подготовки относятся (Блок 4 учебного плана: «Государственная итоговая аттестация»):

- подготовка и сдача государственного экзамена по профилю направления подготовки Экология (в биологии) (**Блок 4**, индекс в учебном плане Б4.1) (билеты разработаны в соответствии с требованиями по освоению профиля подготовки и находятся учебно-методическом комплексе по профилю подготовки, приложение к ОПОП);

- подготовка и представление к защите НКР – научно-квалификационной работы (диссертации).

К предварительной защите НКР на расширенном заседании кафедры аспирантом предоставляются следующие материалы: журнал первичных данных по результатам проведённых экспериментов, наблюдений и исследований (в соответствии с темой диссертации); 2 экземпляра диссертации в твёрдом переплёт с подписями соискателя и научного руководителя, доклад по основным результатам НКР (проект автореферата) объёмом до 1 п. л., или 24 стр.; оригиналы или копии публикаций в журналах ВАК и прочих публикаций – в специализированных журналах, в сборниках материалов научно-практических конференций и пр.; 2 рецензии, полученные от докторов или кандидатов наук, соответствующих профилю (специальности) подготовки, являющихся сотрудниками других кафедр, лабораторий, отделов НИИ и высших учебных заведений; отзыв научного руководителя; выписка из системы «Антиплагиат» (РУКОНТ); копии патентов и/или авторских свидетельств, акты внедрения в производство, копии грамот, полученных за время обучения в аспирантуре.

Доклад при предварительной защите НКР строится на основе презентации, в которой отражаются основные результаты исследований аспиранта по теме диссертации; в презентации отражается название темы, направление и профиль подготовки, учёная степень и учёное звание научного руководителя; актуальность исследований, материалы и методы исследований, основные результаты исследований, экономическая эффективность исследований, выводы и предложения производству. Доклад должен занимать до 18-20 минут, после чего соискателю задают вопросы по теме диссертации члены выпускающей кафедры и все заинтересованные члены научно-педагогического коллектива факультета (университета), включая рецензентов диссертации.

По итогам предварительного рассмотрения материалы диссертации направляются на защиту в государственную аттестационную комиссию, где проходит процедура официальной защиты НКР с последующим присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». В случае положительного результата, по решению ГАК диссертация направляется в диссертационный совет по соответствующей специальности. Университет даёт заключение за подписью руководителя (ректора или проректора по науке) по результатам государственной итоговой аттестации.



Экзамен по специальной дисциплине (Биологические ресурсы) должен носить комплексный характер и служить в качестве средства проверки компетенций (УК, ОПК, ПК) аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Приоритет в оценке знаний отдаётся анализу формирования профессиональных компетенций, разработанных выпускающей кафедрой по профилю (специальности) подготовки. В билет по специальности входит 4 вопроса, включая региональный компонент.

Программа государственных экзаменов и критерии оценки выпускных квалификационных работ обсуждаются на заседании выпускающей кафедры и утверждаются на Ученом совете факультета.

Темы выпускных научно-квалификационных работ (НКР) определяются выпускающей кафедрой университета на первом курсе, после поступления в аспирантуру, в соответствии с научным направлением и тематикой исследований научного руководителя аспиранта. Аспиранту предоставляется право выбора темы научно-квалификационной работы, аспирант имеет право предложить своё направление исследований, лежащее в рамках научных интересов кафедры, исходя из целесообразности разработки. Для подготовки научно-квалификационной работы аспиранту назначается научный руководитель, тема утверждается на заседании кафедры и учёного совета факультета, при этом совместно с руководителем аспирант разрабатывает методическую программу исследований на 4 года, заполняет индивидуальный план работы, к документам прикладывает выписки с заседаний кафедры и учёного совета, документы предоставляет в отдел аспирантуры и докторантуры университета.

Защита выпускной научно-квалификационной работы проводится в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки и является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации.

Выпускная научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. При подготовке к защите кандидатской диссертации соискателю и научному руководителю следует ориентироваться на ПОСТАНОВЛЕНИЕ Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 «О ПОРЯДКЕ ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ», кандидатская диссертация должна соответствовать пунктам 9-14 положения ВАК «О присуждении учёных степеней», а именно, разделу II. «Критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней»:

*Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно*

*обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.*

*Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку. В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов. Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.*

*Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.*

*Требования к рецензируемым изданиям и правила формирования в уведомительном порядке их перечня устанавливаются Министерством образования и науки Российской Федерации.*

*Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 2. К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.*

*В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.*

*Выпускная научно-квалификационная работа должна содержать результаты, позволяющие решать задачи, имеющие существенное*

значение для со- ответствующей отрасли знаний, либо в ней должны быть изложены научно обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие суще- ственное значение для развития экологической науки.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором науч- ных результатов, а в научном исследовании, имеющим теоретический харак- тер - рекомендации по использованию научных выводов.

Основные результаты научно-исследовательской работы должны быть опубликованы в изданиях, рекомендуемых Перечнем ВАК, в том числе к данным изданиям по профилю (специальности) подготовки относятся жур- налы «Экология», «Аграрная наука», «Сельскохозяйственная биология», и др.; университет выпускает два научно-практических и теоретических журнала, в которых могут быть опубликованы результаты исследований по теме диссертации: «Вестник аграрной науки» и «Биология в сельском хозяйстве» (входит в РИНЦ, информационную площадку издательства «Лань», IPRBooks).

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении ос- новных образовательных программ подготовки научно-педагогических кад- ров в аспирантуре, подлежат экспертизе в системе «*Антиплагиат*».

Порядок проведения ГИА разрабатывается в университете на основании настоящей Программы и доводится до сведения аспирантов всех форм обу- чения не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой атте- стации. Аспиранты обеспечиваются программами государственных экземе- нов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся кон- сультации.

Государственная итоговая аттестация начинается с экзамена по специ- альной дисциплине.

Дата и время проведения экзамена по специальной дисциплине и защиты выпускной научно-квалификационной работы устанавливаются приказом ректора и доводятся до всех членов комиссии не позднее, чем за 30 дней до начала приёма экзамена по специальной дисциплине и до начала защиты вы- пускной научно-квалификационной работы.

Экзамен по специальной дисциплине проводится в письменной форме заранее разработанным и утверждённым билетам.

На каждого аспиранта заполняется протокол приема экзамена по специ- альной дисциплине по утвержденной форме, в которую вносятся вопросы билетов и дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Протокол приема

экзамена по специальной дисциплине подписывается всеми присутствующими на экзамене членами государственной экзаменационной комиссии.

Уровень знаний аспиранта на государственном экзамене оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты экзамена объявляются аспиранту в тот же день после оформления протокола заседания комиссии.

Аспиранты, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в форме экзамена по специальной дисциплине, к защите выпускной научно- квалификационной работы не допускаются.

Защита выпускной научно-квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседании экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы члены государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с рецензиями ведущих специалистов, отзывом научного руководителя аспиранта, результатами проверки работы в системе «Антиплагиат».

Решение о защите (не защите) выпускной научно-квалификационной работы принимается простым большинством голосов членов государственной экзаменационной комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

На каждого аспиранта, защищающего выпускную научно-квалификационную работу, заполняется протокол, в который вносятся мнения членов государственной экзаменационной комиссии о защищаемой работе, уровне освоения компетенций, знаниях, умениях, выявленных в процессе государственной итоговой аттестации, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносится запись особых мнений.

Протокол подписывается всеми присутствующими на защите выпускной квалификационной работы членами государственной экзаменационной комиссии.

Лицам, завершившим обучение в аспирантуре и не подтвердившим соответствие подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования при прохождении одного или нескольких итоговых аттестационных испытаний, при восстановлении в вузе назначаются повторные итоговые аттестационные испытания в порядке, определяемом университетом.

Повторное прохождение итоговых аттестационных испытаний целесообразно назначать не ранее, чем через три месяца, и не

позднее, чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении или сроке обучения (прикрепления) установленного образца.

Повторные итоговые аттестационные испытания не могут назначаться высшим учебным заведением более двух раз.

Лицам, не проходившим государственных итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти итоговые аттестационные испытания без отчисления из вуза.

## **8 Государственный экзамен**

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность всех экзаменационных комиссий, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается, как правило, лицо, не работающее в данном высшем учебном заведении, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается Министерством образования и науки Российской Федерации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии может возглавлять одну из экзаменационных комиссий и принимать участие в работе любой из них на правах её члена.

Государственные экзаменационные комиссии действуют в течение одного календарного года.

Для проведения государственной итоговой аттестации в Орловском ГАУ ректором формируются государственные экзаменационные комиссии:

- государственная экзаменационная комиссия для принятия государственного экзамена по специальной дисциплине;
- государственная экзаменационная комиссия для защиты выпускной научно-квалификационной работы.

Государственные экзаменационные комиссии руководствуются в своей деятельности настоящей Программой, соответствующими Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации, учебно-методической документацией, разрабатываемой Орловским ГАУ на основе ФГОС

ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Основными функциями государственной экзаменационной комиссии являются:

- определение соответствия подготовки аспиранта требованиям ФГОСВО;

- принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче аспиранту соответствующего диплома установленного образца об окончании аспирантуры;

- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки аспирантов, на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

Экзаменационные комиссии формируются из профессорско-преподавательского состава и научных работников Орловского ГАУ, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений, представителей производства.

Состав экзаменационных комиссий по отдельным видам итоговых аттестационных испытаний утверждается приказом ректора Орловского ГАУ.

В составе государственной экзаменационной комиссии по приему экзамена по специальной дисциплине (06.06.01 – Биологические науки (профиль: Экология (в биологии) (уровень подготовки кадров высшей квалификации) должен быть доктор наук и не менее двух кандидатов наук по направлению подготовки основной образовательной программы. На период проведения государственной итоговой аттестации приказом ректора Орловского ГАУ назначается секретарь комиссии из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры.

Секретарь ведёт протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии, в случае необходимости представляет материалы в апелляционную комиссию. Отчеты о работе государственной экзаменационной комиссии утверждаются на Ученом Совете Орловского ГАУ. Протоколы государственной итоговой аттестации аспирантов хранятся в архиве университета.

## **8.1 Структура государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в виде междисциплинарного экзамена по профилю подготовки. Для объективной оценки сформированных компетенций у выпускника

кафедрами, осуществляющими его подготовку, разрабатываются фонды оценочных средств для государственного экзамена, которые включают вопросы, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Тематика вопросов комплексная и соответствует избранным разделам из учебных циклов, формирующих конкретные компетенции. Экзаменационный билет состоит из 5 вопросов (приводятся в фонде оценочных средств).

К государственному экзамену допускаются обучающиеся, успешно выполнившие все требования учебного плана по профилю подготовки. Сдача государственного экзамена осуществляется в соответствии с графиком, который составляется секретарем ГЭК в произвольной форме.

Выпускники обеспечиваются программами ГИА, в том числе, государственного экзамена, им создаются необходимые для подготовки условия. По всем дисциплинам, которые выносятся на государственный экзамен, организуются обзорные лекции, с этой целью составляется график обзорных лекций.

Вопросы для государственного экзамена по профилю подготовки формируются исходя из требований осваиваемого ФГОС ВО в соответствии с утвержденными рабочими программами соответствующих учебных дисциплин.

Ответы выпускники оформляют на стандартных листах писчей бумаги формата А4, на которых предварительно проставляется печать отдела аспирантуры и докторантуры. Писчая бумага с печатью выдается обучающимся секретарем ГЭК непосредственно перед государственным экзаменом.

Ответы выпускников на государственном экзамене оцениваются членами ГЭК в сводной ведомости оценок сдачи государственного экзамена. На заседании ГЭК по сдаче государственного экзамена на каждого аспиранта оформляется протокол по установленной форме, которые затем сшиваются в общую папку. Протокол заседания ГЭК подписывается председателем и секретарем.

Грубое нарушение выпускником порядка проведения государственного экзамена (нарушение дисциплины, временного регламента экзамена, использование во время государственного экзамена мобильной связи и др.) является основанием для вынесения ГЭК неудовлетворительной оценки его подготовки.

При неявке выпускника на государственный экзамен без уважительной причины ГЭК оценивает подготовку данного аспиранта как несоответствующую требованиям ФГОС ВО с занесением в экзаменационную ведомость отметки о неявке на экзамен. При изменении оценки в результате апелляции в экзаменационную ведомость вносится соответствующее изменение со ссылкой на протокол заседания апелляционной комиссии.

Результат государственного экзамена является основой для принятия решения о допуске выпускника к защите НКР. Выпускники, получившие неудовлетворительные оценки на государственном экзамене до защиты НКР не допускаются. Повторно государственный экзамен проводится в сроки, установленные ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Итоги государственного экзамена по профилю подготовки анализируются, обобщаются, находят отражение в отчете о работе ГЭК по профилю подготовки в виде отдельного раздела, делаются выводы, разрабатываются рекомендации по совершенствованию качества подготовки выпускников.

При оценке компетенций выпускников на государственном экзамене учитывается системность, полнота и правильность их ответов, степень понимания изученного материала, уровень сформированных конкретных компетенций.

## **8.2. Критерии оценки государственного экзамена**

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

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

**Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, который глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знание, умения и владение сформированы полностью.

**Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, который твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Аспирант не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знание, умения и владение сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Аспирант показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Аспирант показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие)



соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно».

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

### **9.1 Характеристика научно-квалификационной работы (диссертации)**

Научно-квалификационная работа (диссертация) – работа, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Представление основных результатов выполненной НКР по теме, утвержденной приказом ректора в рамках направленности (профиля) программы аспирантуры, проводится в форме научного доклада.

Оформление текста НКР на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11–2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Подготовленная НКР должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях должно быть в области технических наук – не менее 3. К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

В НКР выпускник обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных выпускником лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в НКР это обстоятельство.

## **9.2 Структура научно-квалификационной работы (диссертации)**

Выпускная научно-квалификационная работа аспиранта выполняется в форме специально подготовленной рукописи - научного доклада по результатам научно-исследовательской работы. Объем рукописи должен составлять не менее 80 страниц и не должен превышать 150 страниц компьютерной вёрстки, в него должны входить следующие разделы: «Введение», Глава 1 «Обзор литературы», Глава 2 «Материалы и методы», Глава 3 «Результаты собственных исследований и их обсуждение», заключение по результатам исследований с вводами и предложениями; «Список литературы». В введении отражается актуальность исследований, цель, задачи, практическая и теоретическая значимость исследований, новизна исследований, результаты апробации работы, основные положения, выносимые на защиту; структура работы. В структуре работы указывается её объём, количество таблиц, рисунков и фотографий, в том числе количество источников на русском и иностранных языках. При подготовке НКР с углубленным изучением фундаментальных и прикладных проблем генетики в сфере биологических ресурсов аспирант должен изучить до 150-200 иностранных источников, общий объём литературных источников по кандидатской диссертации не должен превышать 250 источников. В основной образовательной программе в УМК по профилю подготовки приведены рекомендуемые иностранные источники, которые могут быть изучены аспирантом.

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

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «отлично»,

«хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение ГИА. Оценка «отлично» выставляется при условии, если: тема работы соответствует проблематике профиля подготовки; научные исследования удовлетворяют требованиям актуальности и новизны; структура работы отражает логику изложения процесса исследования; в работе ставятся цели и перечисляются конкретные задачи исследования; правильно определены объект и предмет исследования; продемонстрировано глубокое знание и понимание теоретических аспектов, связанных с заявленной темой; обсуждаются

различные точки зрения и подходы к решению поставленной проблемы; продемонстрировано умение выявлять основные дискуссионные положения по теме и обосновывать свою точку зрения на предмет исследования; содержание работы показывает, что цели, поставленные перед исследованием достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение; в работе получены значимые результаты и сделаны убедительные выводы; отсутствуют элементы плагиата; отбор и обработка исследуемого материала осуществляется с использованием современных методов и технологий; анализ конкретного фактического материала осуществляется с применением адекватных методик исследования; исследован достаточный объем материала, позволяющий сделать аргументированные выводы по заявленной теме; делаются аргументированные умозаключения и выводы по всем главам работы; разработаны предложения по совершенствованию предмета исследования; в заключении обобщается весь ход исследования, подчеркивается теоретическая значимость, излагаются основные результаты проведенного анализа и разработанных предложений; список использованной литературы составлен в соответствии с требованиями и насчитывает число источников, достаточное для раскрытия темы исследования; работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей; язык и стиль изложения соответствует нормам русского языка; продемонстрировано умение пользоваться научным стилем речи; выпускник логично и четко излагает свои позиции на защите, демонстрирует умения и навыки, профессиональные компетенции, приобретенные и сформированные им в ходе обучения и проведения исследования, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе, содержательность доклада и презентации, четко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если: содержание работы соответствует предъявляемым требованиям; анализ конкретного материала в работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой **«отлично»** (например, необоснованная или произвольная интерпретация ряда конкретных фактов); структура работы в основном соответствует предъявляемым требованиям; выводы и предложения неполны; оформление работы в основном соответствует предъявляемым требованиям; работа содержит ряд орфографических ошибок, опечаток, есть и другие технические погрешности; выпускник логично и четко излагает свои позиции на защите, демонстрирует умения и навыки, профессиональные компетенции, приобретенные и сформированные им в ходе обучения и проведения исследования, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе,

содержательность доклада и презентации, но допускает не-большие недостатки при ответах на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если: содержание работы не соответствует одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»; аспирант на защите не проявил достаточного знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; анализ материала проведен поверхностно, без обоснованной интерпретации фактов; исследуемый материал не достаточен для мотивированных выводов по заявленной теме; разработанные предложения по совершенствованию предмета исследования недостаточно обоснованы; в работе допущен ряд фактических ошибок; работа построена со значительными отступлениями от требований к изложению хода исследования; отсутствуют выводы по главам; выводы и предложения неконкретны и неаргументированы, не отражают результаты проведенного исследования; список использованной литературы содержит недостаточное число или устаревшие источники; оформление работы в целом соответствует предъявляемым требованиям; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; список использованной литературы оформлен с нарушением предъявляемых требований; язык не соответствует нормам русского научного стиля речи; выпускник недостаточно логично и четко излагает свои позиции на защите, демонстрирует умения и навыки, профессиональные компетенции, приобретенные и сформированные им в ходе обучения и проведения исследования, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе, содержательность доклада и презентации, испытывает некоторые затруднения при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если: содержание работы не соответствует требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «отлично»; слабо и неполно раскрыта тема исследования; работа выполнена не самостоятельно, аспирант на защите не может обосновать результаты представленного исследования; структура работы нарушает требования к изложению хода исследования; отбор и анализ материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер; исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы; в работе много фактических ошибок; разработанные предложения по совершенствованию предмета исследования не обоснованы; выводы и предложения отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в соответствующих главах работы, носят общий характер; список используемой литературы не отражает проблематику, связанную с темой исследования; оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям; в работе много орфографических

ошибок, опечаток и других технических недостатков; список используемой литературы оформлен с нарушением предъявляемых требований; язык не соответствует нормам русского научного стиля речи; выпускник с сильными затруднениями излагает свои позиции на защите, демонстрирует умения и навыки, профессиональные компетенции, приобретенные и сформированные им в ходе обучения и проведения исследования, отвечает на вопросы либо не отвечает на них.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### А) основная литература

(дата обращения 10.02.2020)

1. Ярован Н.И. Задания для самостоятельной работы по молекулярной биологии: учебное пособие для аспирантов направления подготовки 06.06.01 «Биологические науки» [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Ярован, Е.Г. Прудникова. — Электрон. дан. — Орел: ОрелГАУ, 2016. — 54 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91718>. — Загл. с экрана.
2. Игнатова, Г.А. Глобальная экология (курс лекций) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Игнатова. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2016.— 102 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106955>.
3. Басов, Ю.В. Прикладная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Басов. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 198 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71472>.
4. Денисов, В.В. Основы природопользования и энергоресурсосбережения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, Т.И. Дровозова, А.П. Москаленко ; под ред. В.В. Денисова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург :Лань, 2018. — 408 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99218>.
5. Мартемьянова, А.А. Экологические основы природопользования : Учебное пособие / Ю.А. Козуб, А.А. Мартемьянова .— Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А.А. Ежовского, 2016 .— 117 с. : ил. <https://rucont.ru/efd/518422>
6. Кондратьева, И.В. Экономический механизм государственного управления природопользованием [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Кондратьева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 388 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101853>.
7. Рекомендации по проведению рубок обновления в зонах традиционного природопользования, хозяйственного назначения и рекреации НП «Водлозерский» / В.А. Ананьев Петрозаводск : Карельский научный центрРАН, 2009 .— 28 с. — ISBN 978-5-9274-0397-4 <https://rucont.ru/efd/214842>
8. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60654>.

9. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4043>.

10. Вундт, В. Введение в философию [Электронный ресурс] / В. Вундт. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56570>. — Загл. с экрана.

11. Гегель, Г. Философия истории [Электронный ресурс] / Г. Гегель. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 262 с. — Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/95932#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/95932#book_name)

12. Гурин, А.Г. Мониторинг наземных биосистем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Г. Гурин, С.В. Резвякова. — Электрон. дан. — Орел: ОрелГАУ, 2016. — 100 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106953>. — Загл. с экрана.

13. Гурин, А.Г. Приемы повышения экологической устойчивости и урожайности ягодных культур [Электронный ресурс]: монография / А.Г.

Гурин, С.В. Резвякова. — Электрон. дан. — Орел: ОрелГАУ, 2014. — 168с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71434>. — Загл. с экрана.

14. Земсков, В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Земсков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016.

— 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71711>. — Загл. с экрана. (бакалавриат, магистратура, аспирантура)

15. Калашникова, Л.В. Навстречу инновациям. Методические рекомендации для подготовки и чтения лекций на иностранном языке [Электронный ресурс]: методические рекомендации / Л.В. Калашникова. — Электрон. дан. Орел : ОрелГАУ, 2013. — 48 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71268>. — Загл. с экрана.

16. Кауричев, И.С. Экогеохимия ландшафтов [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Кауричев, Л.П. Степанова, В.И. Савич, Е.В. Яковлева. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 312 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71517>. — Загл. с экрана.

17. Рожков, Н.А. Основы научной философии [Электронный ресурс] / Н.А. Рожков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 135 с. — Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/35316#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/35316#book_name)

18. Спенсер, Г. Синтетическая философия [Электронный ресурс] / Г. Спенсер; пер. с англ П. В. Мокиевского. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 507 с. — Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/5902#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/5902#book_name)

19. Труфляк, Е.В. Объекты интеллектуальной собственности в АПК и их правовая защита [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Труфляк, В.Ю. Сапрыкин, Л.А. Дайбова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург:

Лань, 2018. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106729>. — Загл. с экрана.

20. Финогентов, В.Н. Философия познания [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Финогентов. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 180 с. —

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71450>. — Загл. с экрана.

21. Экологическая оценка агроэкосистем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Г. Гурин [и др.]. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2016.

— 171 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106952>. — Загл. с экрана.

22. Ярован Н.И. Задания для самостоятельной работы по молекулярной биологии: учебное пособие для аспирантов направления подготовки 06.06.01

### Дополнительная литература

(дата обращения 10.02.2020)

1. Челноков А.А. Общая и прикладная экология [Электронный ресурс]: учебное

пособие/ Челноков А.А., Саевич К.Ф., Ющенко Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 655 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35508>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

i. <http://www.iprbookshop.ru/35508.html>

2.Петров К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Петров К.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49797>. Экологическая экспертиза. Часть 2. Охрана водных ресурсов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Свергузова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 170 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28420.html>

3. Колтыгин А.В. Экологическая экспертиза в литейном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Колтыгин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2004. — 120 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57096.html>

4. Асминкина Т.Н. Оценка и контроль качества продукции животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Т.Н. Асминкина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2018. — 144 с. — 978-5-4488-0160-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73759.html>

5. Краснов Е.В. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Краснов Е.В., Романчук А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2009.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23924>.— ЭБС

«IPRbooks», по паролю <http://www.iprbookshop.ru/23924.html>

6. Кондратьева, И.В. Экономический механизм государственного управления природопользованием [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Кондратьева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 388 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101853>. — Загл. с экрана.

<https://e.lanbook.com/book/101853#authors>

7. Челноков А.А. Общая и прикладная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Челноков А.А., Саевич К.Ф., Ющенко Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 655 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35508>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю <http://www.iprbookshop.ru/35508.html>

8. Петров К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Петров К.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49797>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю <http://www.iprbookshop.ru/49797.html>

9. Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.М. Галицкова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 217 с. — 978-5-9585-0598-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43429.html>

10. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Э. Смирнова. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 48 с. — 978-5-9227-0368-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023.html>

11. Экологические основы природопользования. Часть 1 [Электронный ресурс]: курс лекций / . — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2012. — 103 с. — 978-5-85094-478-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22253.html>

12. Новиков В.К. Экологические основы природопользования на водном транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.К. Новиков, Р.Ф. Сорокина, Л.Д. Туранова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2012. — 201 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46888.html>

13. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Полищук. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2017. — 144 с. — 978-5-903090-65-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35804.html>

Сладкопепцев С.А. Системы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Сладкопепцев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 80 с. — 978-5-8291-0568-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36734.html>

14. Стеба Н.Д. Налогообложение природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Д. Стеба. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 106 с. — 978-5-7410-1480-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61380.html>

15. Соколов В.В. Очерки истории государственных структур природопользования и охраны природы России с древности и до настоящего



времени [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Соколов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007. — 304 с. — 978-5-86813-191-2. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/12514.html>

16. Волкова, С.А. Английский язык для аграрных вузов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Волкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75507>. — Загл. с экрана.

#### **Электронные ресурсы и профессиональные базы данных:**

1. Википедия (электронный ресурс) - <http://ru.wikipedia.org> . Открытый доступ. Дата обращения 10.02.2020 г.

2. ЭБС издательства «Юрайт» Неограниченный доступ. <https://biblionline.ru/> (<http://library.orelsau.ru/elsremote-access-by-subscription.php>).

3. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remoteaccess-by-subscription.php> ).

4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remoteaccess-by-subscription.php> ). Не ограниченный доступ.

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> ). Открытый доступ. Дата обращения 10.02.2020 г.

6. eLIBRARY.RU. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Открытый доступ. Дата обращения 10.02.2020 г

7. Scopus - крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) . Не ограниченный доступ.

8. Web of Science. Наукометрическая реферативная база данных журналов и конференций. [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com). Неограниченный доступ.

#### **Периодическая литература:**

1. Аграрная наука.- М., 2005-2020, 1-12 (в год)
2. Аграрная Россия. – М., 2005-2020, 1-6 (в год)
3. Биотехнология.- М., 2015-2020, 1-4 (в год)
4. Вестник российской сельскохозяйственной науки. – м., 2006-2020, 1-6 (в год)
5. Достижения науки и техники АПК. – м., 2006-2020, 1-12 (в год)
6. Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – М., 2005- 2020, 1-6 (в год)
7. Новое сельское хозяйство. – м., 2005-2020, 1-6 (в год) Сельскохозяйственная биология. – М., 2005-2020, 1-6 (в год)
8. Вестник аграрной науки – орел. <http://ej.orelsau.ru/> открытый доступ. дата обращения 10.02.2020 г.

## **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearning Server 4G, разработчик Hypermethod <http://do3.orelsau.ru/> Договор № ГМЛ-Л-20/02-1286 от 19.02.2020 года (ООО «Ленвэа»), срок действия – бессрочно (неограниченный доступ). В процессе проведения практики активно используется сбор, хранение и обработка научной информации, обработка текстовой, графической и эмпирической информации, презентация итогов научной работы, доклады в виде презентации, активно используется электронная почта и пр. ресурсы современной компьютерной техники, Windows 7, **Kaspersky Endpoint Security** Microsoft Office Excel, PowerPoint и пр. лицензионное программное обеспечение.

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом. В процессе обучения используются следующие помещения.

11. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, интерактивная доска Legamaster PROFESSIONAL e-Board FLEX 77; Мультимедийный проектор NEC V260W, ноутбук Voyager W700VHP  Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, LCD Монитор 17” NEC LCD 175VXM+BK <Silver-Blak> (LCD, 1280*1024) (2 шт.); автоматический микрофонный микшер SCM810E, Аудио процессор SHURE DFR22, Видеоконференцсистема Кодек, камера PowerCam,1 наст., микроф. ImageShare, People+Con; Вокальная радиосистема SHURE SLX24/86; документ –камера ELMO HV-5600XG; Источник бесперебойного питания UPS 1000VA Smart APC; Компактный 2-полосный монитор JBL CONTROL 25T WH; Матричный коммутатор видео и графики Kramer VP-4*4; Презентационный компьютер, исполнение 19” STEL с беспровод.компл. из оптич. мыши; Проектор Sanyo PLC-P57L в комплекте с объективом для проектора Sanyo

	LNS-T31A; Стереосуилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120 CP; Стойка 19" 12U; Усилитель-распределитель 1:2 VGA , 400МГц Kramer VP-200N; Усилитель-распределитель Kramer VM-2DVI-R; Экран с электроприводом , 2*1,5м Draper Targa
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Фотоколориметр КФК-5М, Портативный рН метр рН-410, Центрифуга ОПН-8 , Микроскоп МИКРОМЕД-1, Видеоокуляр Набор госстандартных образцов, Барометр-анероид М-67 Шейкер ЛАБ-ПУ-04, Хроматограф в комплекте, Спектрофотометр СФ-201, Стол для весов, Люксметр ТКА-ПКН модель №2, Гигрометр ВИТ-1, Спектрофотометр СФ-201, Оксиметр Н 9145 , Дистиллятор ДЭ-4 Хроматограф с программным обеспечением с необходимым оборудованием для работы хроматографа «Цвет 4000» (спектрофотометрический и электрохимический детектор) Хроматограф в комплекте, Весы электронные (300, 0,05) ВК-300.1, Весы электронные (210 г, 0,1мг) RV-214
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Рабочая станция, конфигурация 3 в составе: ПЭВМ Flextron Intel Core i 3 2120 / 4Гб / DVD –RV / 450 Вт в количестве 9 штук с возможностью подключения к сети. Доступ LMS eLearning Server 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа") срок действия – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160, 1 GB 6400 DDR2, 160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW/манипуляторы/монитор 21.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compaq 670b T8100 15.4 "WXGA, 120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2, DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно-информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 play, 256Mb, 5480мин, LCD, USB, 2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre 3550 в комплекте с дополнительным картриджем.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры:

Год	Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда	Срок
2019/ 2020	1. Договор №049/19 о передаче неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение г. Тула от 05.02.2019 г. 2. Договор №004.19-БНД-К оказания информационных услуг по предоставлению доступа по сети Интернет к экземплярам информационно-справочных систем «Кодекс» и «Техэксперт», г. Орел, от 01.03.2019 3. Договор №22 от 22.03.2019г. г. Москва ООО «КноРус медиа» 4. Лицензионный договор № 5118/19 на электронную библиотечную систему IPRbooks, г. Саратов от 01.04.2019г 5. Гражданско-правовой договор № 0504/22/19 на оказание услуги по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.04.2019г. Общество с ограниченной ответственностью «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» (ООО «ЦКБ «БИБКОМ») 6. Договор № 1 от 01.03.2019г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань». 7. Договор №25 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям видеотека «Решение» от 25.06.2019. 8. Договор №03/ИА/19 от 01.03.2019 Обеспечен доступ к Электронной библиотеке Издательский Дом «Гребенников» ООО «ИД «Гребенников» 9. Договор № 29 от 29.08.2019г. на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» 10. Договор №25 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 25.06.2019г. ООО «Решение: учебное видео»	05.02.2019-05.02.2020 07.02.2019-01.03.2020 22.03.2019-22.03.2020 01.04.2019-01.04.2020 08.04.2019-10.04.2020 01.03.2019-01.03.2020 25.06.2019-25.06.2020 04.03.2019-03.03.2020 29.08.2019-30.08.2020 25.06.2019-25.06.2020

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, в т. ч. Интернет-ресурсы и журналы в сети Интернет в неограниченном и открытом доступе (дата обращения 10.02.2020)

Ресурс	Адрес
Архив журналов РАН.	<a href="http://elibrary.ru">elibrary.ru</a> и <a href="http://libnauka.ru">libnauka.ru</a> (электронная библиотека издательства «Наука»)
Национальная электронная библиотека	1. <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> Неограниченный доступ.
Научная электронная библиотека eLIBRARY	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> ( <a href="http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php">http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php</a> ) Открытый доступ.
Научная электронная библиотека eLIBRARY	База данных Polpred.com. Обзор СМИ. <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a> . Доступ открытый.
Журнал «Животноводство России»	<a href="http://www.zzr.ru/">http://www.zzr.ru/</a> (спецвыпуски журналов в свободном доступе)
Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences	<a href="http://agriscience.ru/issues/">http://agriscience.ru/issues/</a>
КиберЛенинка, научная электронная библиотека	<a href="http://cyberleninka.ru/journal">http://cyberleninka.ru/journal</a>
«Лань», Электронно-библиотечная система	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Орёлстат	<a href="http://orel.gks.ru/">http://orel.gks.ru/</a>
МСХ РФ	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
База данных Polpred.com. Обзор СМИ.	<a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a> .
<u>Holstein Breed Association</u>	<a href="http://www.holsteinusa.com/">http://www.holsteinusa.com/</a>
<u>Simmental Association</u>	<a href="http://www.simmental.com/">http://www.simmental.com/</a>
Jersey Journal	<a href="http://jerseyjournal.usjersey.com/">http://jerseyjournal.usjersey.com/</a>
American Miniature Jersey Association	<a href="http://www.miniaturejerseyassociation.com/">http://www.miniaturejerseyassociation.com/</a>
<u>Food and Agriculture Organization of the United Nations</u>	<a href="http://www.fao.org/home/en/">http://www.fao.org/home/en/</a>

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. В. ПАРАХИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**06.06.01 – Биологические науки**

**ПРОФИЛЬ: Экология (в биологии)**

**Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь**

**Форма обучения: очная**

**Срок обучения: 4 года**

**Год начала подготовки 2020**

**Орёл, 2020**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	38
2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования .....	47
3. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки умений, знаний, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	52
3.1 Примерное теоретическое содержание государственного экзамена и направлений исследований НКР.....	52
3.2 Направления исследований (примерный перечень тематик НКР).....	53
3.3 Вопросы экзамена (в алфавитном порядке).....	53
4. Оценочные средства для проведения текущего контроля.....	56
4.1 Критерии аттестации аспирантов .....	56
4.2 Критерии оценки на экзаменах и зачётах .....	57
4.3 Критерии оценки тестовых заданий.....	58

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

*Таблица 1. - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования  
в процессе освоения образовательной программы*

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (практики) (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)</p>	<p>Анализ и оценка современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях: ресурсы сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственных животных; подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью; методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем; популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы; теория оптимального управления биоресурсами; основные модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов; оптимизация промыслового изъятия, ее критерии; системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурсов; связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов; инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия, мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы, ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных; бонитировочные учеты; проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды; правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира; понятие об оценках воздействия, способах их получения; государственная экологическая экспертиза проектов; требования к составлению природоохранных разделов техно-экономического обоснования; ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов; принципы и способы получения оценок ущербов; компенсационные мероприятия; оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.</p>	Пороговый	Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР	<p>ГИА, государственный экзамен, доклад по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
		Повышенный	Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР.  Научные статьи на конференциях и в журналах РИНЦ	
		Высокий	Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР.  Контроль над подготовкой научных статей на конференциях и в журналах ВАК, WoS, Scopus и пр. Контроль над выполнением тем грантов РФФИ, разделов тем по заказу МСХ РФ и т.п	

<p>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)</p>	<p>Комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. В т. ч. ресурсы сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственных животных; подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью; методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем; популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы; теория оптимального управления биоресурсами; основные модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов; оптимизация промыслового изъятия, ее критерии; системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурсов; связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов; инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия, мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы, ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных; бонитировочные учеты; проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды; правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира; понятие об оценках воздействия, способах их получения; государственная экологическая экспертиза проектов; требования к составлению природоохранных разделов техно-экономического обоснования; ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов; принципы и способы получения оценок ущербов; компенсационные мероприятия; оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР</p>	<p>ГИА, государственный экзамен, доклад по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
		<p>Повышенный</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Научные статьи на конференциях и в журналах РИНЦ</p>	
		<p>Высокий</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Контроль над подготовкой научных статей на конференциях и в журналах ВАК, WoS, Scopus и пр. Контроль над выполнением тем грантов РФФИ, разделов тем по заказу МСХ РФ и т.п</p>	
<p>готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)</p>	<p>Работа в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе при изучении следующих вопросов: ресурсы сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственных животных; подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью; методы управления биоресурсами в связи с особенностями</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР</p>	<p>ГИА, государственный экзамен, доклад по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)</p>



	<p>пространственно-временной динамики биосистем; популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы; теория оптимального управления биоресурсами; основные модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов; оптимизация промыслового изъятия, ее критерии; системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурсов; связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов; инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия, мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы, ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных; бонитировочные учеты; проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды; правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира; понятие об оценках воздействия, способах их получения; государственная экологическая экспертиза проектов; требования к составлению природоохранных разделов техно-экономического обоснования; ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов; принципы и способы получения оценок ущербов; компенсационные мероприятия; оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.</p>	<p>Повышенный</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Научные статьи на конференциях и в журналах РИНЦ</p>	
		<p>Высокий</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Контроль над подготовкой научных статей на конференциях и в журналах ВАК, WoS, Scopus и пр. Контроль над выполнением тем грантов РФФИ, разделов тем по заказу МСХ РФ и т.п</p>	
<p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)</p>	<p>Современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Знание специальной терминологии на иностранном языке, включая вопросы биологических ресурсов. В том числе при изучении следующих вопросов: ресурсы сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственных животных; подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью; методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем; популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы; теория оптимального управления биоресурсами; основные модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов; оптимизация промыслового изъятия, ее критерии; системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоре-</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР</p>	<p>ГИА, государственный экзамен, доклад по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
		<p>Повышенный</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Научные статьи на конференциях и в журналах РИНЦ</p>	

	<p>сурсов; связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов; инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия, мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы, ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных; бонитировочные учеты; проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды; правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира; понятие об оценках воздействия, способах их получения; государственная экологическая экспертиза проектов; требования к составлению природоохранных разделов техно-экономического обоснования; ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов; принципы и способы получения оценок ущерба; компенсационные мероприятия; оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.</p>	Высокий	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР.</p> <p>Контроль над подготовкой научных статей на конференциях и в журналах ВАК, WoS, Scopus и пр. Контроль над выполнением тем грантов РФФИ, разделов тем по заказу МСХ РФ и т.п</p>	
<p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)</p>	<p>Планирование и решение задачи собственного профессионального и личностного развития в сфере биологических ресурсов: ресурсы сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственных животных; подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью; методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем; популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы; теория оптимального управления биоресурсами; основные модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов; оптимизация промыслового изъятия, ее критерии; системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурсов; связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов; инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия, мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы, ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных; бонитировочные учеты; проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды; правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира; понятие об оценках воздействия, способах их получения; государственная</p>	Пороговый	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР</p>	
		Повышенный	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР.</p> <p>Научные статьи на конференциях и в журналах РИНЦ</p>	<p>ГИА, государственный экзамен, доклад по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
		Высокий	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана.</p>	

	<p>экологическая экспертиза проектов; требования к составлению природоохранных разделов техно-экономического обоснования; ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов; принципы и способы получения оценок ущербов; компенсационные мероприятия; оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.</p>		<p>Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Контроль над подготовкой научных статей на конференциях и в журналах ВАК, WoS, Scopus и пр. Контроль над выполнением тем грантов РФФИ, разделов тем по заказу МСХ РФ и т.п</p>	
<p>способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность с использованием методов исследования и информационно-коммуникационных ресурсов, включая вопросы: ресурсы сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственных животных; подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью; методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем; популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы; теория оптимального управления биоресурсами; основные модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов; оптимизация промыслового изъятия, ее критерии; системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурсов; связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов; инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия, мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы, ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных; бонитировочные учеты; проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды; правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира; понятие об оценках воздействия, способах их получения; государственная экологическая экспертиза проектов; требования к составлению природоохранных разделов техно-экономического обоснования; ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов; принципы и способы получения оценок ущербов; компенсационные мероприятия; оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР</p>	<p>ГИА, государственный экзамен, доклад по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
		<p>Повышенный</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Научные статьи на конференциях и в журналах РИНЦ</p>	
		<p>Высокий</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Контроль над подготовкой научных статей на конференциях и в журналах ВАК, WoS, Scopus и пр. Контроль над выполнением тем грантов РФФИ, разделов тем по заказу МСХ РФ и т.п</p>	

<p>готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)</p>	<p>Основы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, включая вопросы: ресурсы сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственных животных; подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью; методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем; популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы; теория оптимального управления биоресурсами; основные модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов; оптимизация промыслового изъятия, ее критерии; системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурсов; связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов; инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия, мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы, ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных; бонитировочные учеты; проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды; правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира; понятие об оценках воздействия, способах их получения; государственная экологическая экспертиза проектов; требования к составлению природоохранных разделов техно-экономического обоснования; ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов; принципы и способы получения оценок ущербов; компенсационные мероприятия; оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР</p>	<p>ГИА, государственный экзамен, доклад по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
		<p>Повышенный</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Научные статьи на конференциях и в журналах РИНЦ</p>	
		<p>Высокий</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Контроль над подготовкой научных статей на конференциях и в журналах ВАК, WoS, Scopus и пр. Контроль над выполнением тем грантов РФФИ, разделов тем по заказу МСХ РФ и т.п</p>	
<p>способностью понимать сущность и принципы современных экологических проблем, научно-технологическую политику в области снижения антропогенной нагрузки на биосферу (ПК-1)</p>	<p>Сущность и принципы современных экологических проблем, научно-технологическая политика в области снижения антропогенной нагрузки на биологические ресурсы, в том числе вопросы: ресурсы сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственных животных; подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью; методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем; популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы; теория оптимального управления биоресурсами; основные модели дина-</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР</p>	<p>ГИА, государственный экзамен, доклад по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
		<p>Повышенный</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана.</p>	

	<p>мики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов; оптимизация промыслового изъятия, ее критерии; системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурсов; связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов; инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия, мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы, ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных; бонитировочные учеты; проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды; правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира; понятие об оценках воздействия, способах их получения; государственная экологическая экспертиза проектов; требования к составлению природоохранных разделов техно-экономического обоснования; ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов; принципы и способы получения оценок ущерба; компенсационные мероприятия; оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.</p>		<p>индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Научные статьи на конференциях и в журналах РИНЦ</p>	
<p>способностью применять научные достижения в области сохранения и воспроизводства биологических ресурсов (ПК-2)</p>	<p>Научные достижения в области сохранения и воспроизводства биологических ресурсов: ресурсы сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственных животных; подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью; методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем; популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы; теория оптимального управления биоресурсами; основные модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов; оптимизация промыслового изъятия, ее критерии; системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурсов; связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов; инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия, мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы, ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных; бонитировочные учеты; проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды; правовые основы регулирования хозяйственной</p>	<p>Высокий</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Контроль над подготовкой научных статей на конференциях и в журналах ВАК, WoS, Scopus и пр. Контроль над выполнением тем грантов РФФИ, разделов тем по заказу МСХ РФ и т.п</p>	<p>ГИА, государственный экзамен, доклад по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
		<p>Пороговый</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР</p>	
		<p>Повышенный</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Научные статьи на конференциях и в журналах РИНЦ</p>	
		<p>Высокий</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита</p>	

	<p>деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира; понятие об оценках воздействия, способах их получения; государственная экологическая экспертиза проектов; требования к составлению природоохранных разделов техно-экономического обоснования; ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов; принципы и способы получения оценок ущербов; компенсационные мероприятия; оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.</p>		<p>отчётов, тестирование, предварительная защита НКР.</p> <p>Контроль над подготовкой научных статей на конференциях и в журналах ВАК, WoS, Scopus и пр. Контроль над выполнением тем грантов РФФИ, разделов тем по заказу МСХ РФ и т.п</p>	
<p>способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований, владением физическими, химическими и биологическими методами рационального природопользования (ПК-3)</p>	<p>Научные исследования по анализу биоресурсов с использованием современных методов: ресурсы сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственных животных; подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью; методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем; популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы; теория оптимального управления биоресурсами; основные модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов; оптимизация промыслового изъятия, ее критерии; системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурсов; связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов; инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия, мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы, ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных; бонитировочные учеты; проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды; правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира; понятие об оценках воздействия, способах их получения; государственная экологическая экспертиза проектов; требования к составлению природоохранных разделов техно-экономического обоснования; ущербы биоресурсам от воздействий техногенных факторов; принципы и способы получения оценок ущербов; компенсационные мероприятия; оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР</p>	<p>ГИА, государственный экзамен, доклад по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
		<p>Повышенный</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР.</p> <p>Научные статьи на конференциях и в журналах РИНЦ</p>	
		<p>Высокий</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР.</p> <p>Контроль над подготовкой научных статей на конференциях и в журналах ВАК, WoS, Scopus и пр. Контроль над выполнением тем грантов РФФИ, разделов тем по заказу МСХ РФ и т.п</p>	
<p>ПК-4, способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин</p>	<p>Современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин. Общее представление о педагогике как науке, о ме-</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и</p>	

<p>плин в профессиональных образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин</p>	<p>годах педагогических исследований; общее представление о сущности процессов воспитания и обучения; усвоение сведений о теоретических и организационных основах управления образовательными системами; формирование первоначальных умений и навыков осуществления познавательной и профессиональной педагогической деятельности; роль и сформулировать задачи образования в современном обществе, условия развития российской системы образования, ее структурные элементы и механизмы их взаимодействия; современные системы научных знаний о целостном педагогическом процессе; педагогическое мышление и умение осмысливать педагогическую действительность; основные методы исследования, с педагогическими закономерностями, принципами и методами воспитания и обучения (в области профессиональной деятельности)</p>		<p>индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР</p>	<p>ГИА, государственный экзамен, доклад по основным результатам научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
		Повышенный	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Научные статьи на конференциях и в журналах РИНЦ</p>	
		Высокий	<p>Контроль научного руководителя, контроль кафедры над выполнением НИР и индивидуального плана. Контроль факультета над выполнением НИР и индивидуального плана. Зачёты, экзамены защита отчётов, тестирование, предварительная защита НКР. Контроль над подготовкой научных статей на конференциях и в журналах ВАК, WoS, Scopus и пр. Контроль над выполнением тем грантов РФФИ, разделов тем по заказу МСХ РФ и т.п</p>	

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ ПРИОБРЕТЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

**Таблица 2. - Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования**

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
УК-1, способ-	<p><b>Знает</b> основы критического анализа и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>Знает</b> основы критического анализа и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях на хорошем уровне</p>	<p><b>Знает</b> основы критического анализа и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях на отличном уровне</p>	<p>Подготовка к государственному экзамену. Предварительная защита НКР. Отчёты по НИР, защита НКР.</p>













### **3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ОБУЧЕНИЯ**

Примерное теоретическое содержание государственного экзамена на направлениях исследований по НКР УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Согласно направленности подготовки, аспиранты при выполнении НКР должны ориентироваться на следующее теоретическое содержание при написании литературного обзора:

**Предмет и объекты изучения экологии.** Место экологии в системе научных знаний. Аутэкология, демэкология, синэкология. История развития науки и ее задачи. Экология – теоретическая основа охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

**Определение понятия экологический фактор.** Формы воздействия экологических факторов и их компенсация. Внутривидовые экологические подразделения: экотипы, экологические расы. Классификация экологических факторов. Учение об экологических оптимумах видов. Концепция лимитирующих факторов. Закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда.

**Экологическая роль климатических факторов.** Тепло как экологический фактор. Стенотермные и эвритермные виды. Тепло как ограничивающий фактор. Адаптации к экстремально высоким и температурам. Свет как экологический фактор. Световые кривые синтеза. Экологические группы растений по отношению к свету. Фотопериодизм и биологические ритмы животных. Влажность как экологический фактор. Свойства воды и ее экологическая роль. Классификация живых организмов по их потребности в воде. Адаптация организмов к дефициту влаги. Рельеф как экологический фактор. Его роль в формировании комплекса прямодействующих экологических факторов. Абиотические факторы в водных экосистемах. Эдафические факторы. Экологическое значение механического состава почв. Экологическое значение химических свойств почв. Экологические группы растений по отношению к реакции почвенного раствора и солевому режиму. Биоиндикация.

**Определение понятия «популяция».** Свойства популяции. Плотность и численность популяции, методы определения для унитарных и модулярных организмов. Средняя и экологическая плотность. Рождаемость, смертность, выживаемость. Кривые выживания. Половая структура популяции. Возрастная структура популяции. Популяции инвазионного, гомеостатического и регрессивного типа. Скорость естественного роста популяции, кривые роста. Репродуктивное усилие и энергия для

поддержания популяции. Тактика выживания. Динамика численности популяции. Типы популяционной стратегии жизни,

классификация. Средообразующая значимость видов. Пространственная структура популяции. Типы распределения организмов в пространстве.

**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, перекрывание ниш. Гильдия видов.

**Межвидовые популяционные взаимодействия.** Межвидовая конкуренция, уравнение Лотка-Вольтера. Принцип конкурентного исключения Гаузе. Конкуренция и сосуществование видов. Симбиотические отношения: мутуализм и комменсализм. Хищничество. Популяционные стратегии хищника и жертвы. Паразитизм, сопряженная эволюция паразита и хозяина. Способы адаптации хозяина к отрицательному воздействию паразита.

**Концепция экосистемы, компоненты, определение.** Соотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Подходы и методы изучения экосистем. Структура экосистем. Видовое разнообразие. Значимость видов, кривые распределения. Альфа-, бета-, гамма-разнообразие. Методы оценки богатства видов, концентрации доминирования (индекс Симпсона), равномерности распределения (информационный индекс Шеннона-Винера).

**Функциональная структура экосистем.** Представление о консорции, виды детерминанты и их консорты. Трофическая структура: автотрофы и гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети. Типы пищевых цепей. Концепция трофического уровня. Двойной метаболизм продуцентов. Экологическая эффективность. Размеры организмов в пищевых цепях. Способы выражения трофической структуры, экологические пирамиды.

**Энергия в экосистемах.** Концепция продуктивности. Первичная продуктивность, валовая и чистая, методы измерения. Вторичная продуктивность, чистая продуктивность сообщества. Классификация экосистем по продуктивности. Продуктивность экосистем суши и моря.

**Динамика экосистем.** Циклические флуктуации. Классификация биогеоценологических сукцессий. Сукцессии развития. Сингенез, филогенез, эндогенез. Концепция климакса. Критерии устойчивости экосистем. Отличие климаксных и серийных экосистем. Экзоэкогенетические сукцессии. Антропогенные сукцессии. Демутационные смены.

**Классификация сообществ, различные подходы.**

**«Учение о биосфере»** как закономерный этап развития наук о Земле. Истоки учения В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Определение понятия биосфера. Эмпирические обобщения В. И. Вернадского и основные положения учения. Место человечества в эволюции биосферы. Современные методы исследования биосферы.

**Энергетический баланс Земли и биосферные процессы.** Экология человека. Биодемографические тенденции и проблемы биосферы. Основные тенденции эволюции биосферы. Учение В. И. Вернадского о ноосфере. Коэволюционный характер развития общества и природы на временном этапе развития биосферы. Вопросы экологического прогнозирования.

**Производство энергии**

человеком как процесс в биосфере, экологические последствия использования традиционных источников энергии. Использование горючих ископаемых, гидроэнергии, ядерной энергии и проблемы охраны окружающей среды. Нетрадиционные экологически чистые источники энергии.

**Продуктивность биосферы.** Производство продуктов питания как процесс в биосфере. Пути повышения продуктивности биосферы. Энергетическая цена индустриализации сельскохозяйственного производства. Биоэнергетический коэффициент полезного действия агропромышленного производства. Современные сельскохозяйственные технологии и проблемы охраны окружающей среды. Нетрадиционные источники получения белка. Концепции экоразвития.

### **3.1 Направления исследований (примерный перечень тематик НКР)** УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

1. Законы и закономерности воздействия экологических факторов на организмы. Приспособленность как результат действия экологических факторов на организмы.
2. Специфика действия экологических факторов в техносистемах.
3. Экологические группы организмов по отношению к действию различных факторов.
4. Показатели популяций: статические и динамические (эмерджентные).
5. Территориальная иерархия популяций. Структура популяции и ее виды.
6. Экспоненциальный и логистический типы роста популяций. Потенциал роста популяций и емкость среды.
7. Регуляция численности природных популяций. Типы популяционной динамики в связи с характером регуляции численности.
8. Понятие «экологическая система» и «биогеоценоз». Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозе. Структура экосистемы, ее основные элементы.
9. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура. Разнообразие, сложность и устойчивость сообщества. Внутривидовые взаимодействия в биоценозе. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем.
10. Межвидовые взаимоотношения в биоценозе. Устойчивость и развитие биоценозов.
11. Принципы функционирования экосистем. Потоки энергии и круговорот вещества и информации в экосистеме. Продуктивность экосистем суши и моря.
12. Саморегуляция и устойчивость экосистем. Динамика экосистем Циклические и

- направленные изменения в экосистемах. Аллогенные и автогенные изменения. Экологические сукцессии: их причины и механизмы. Первичные и вторичные сукцессии. Концепция климакса. Понятие дисклимакса. Циклический климакс. Экзо – эндогенетические сукцессии.
13. Экосистемы естественные и искусственные. Разнообразие и особенности искусственных экосистем.
  14. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
  15. Живое и биокосное вещество биосферы их взаимовозникновение и перерождение в круговоротах веществ и энергии.
  16. Функциональная целостность биосферы. Биотические процессы в биосфере. Круговороты биогенных элементов и их модификация. Кругообороты газообразного и осадочного циклов. Круговороты воды, углерода, азота, фосфора и серы.
  17. Основные тенденции эволюции биосферы.
  18. Ноосфера. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
  19. Роль человека в эволюции биосферы. Особенности популяции человека и её динамические характеристики.
  20. Козэволюционный характер развития общества и природы на современном этапе развития биосферы. Экологические кризисы в истории человечества.
  21. Антропогенное влияние и глобальные проблемы современной биосферы. Загрязнение природных вод, атмосферы и почвы. Источники загрязнения биосферы.
  22. Масштабы антропогенного воздействия на биосферу.
  23. Ответные реакции природы на антропогенное воздействие. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации..
  24. Увеличение социальной напряженности вследствие нехватки ресурсов.
  25. Альтернативные ресурсы. Концепции преодоления ресурсного кризиса.
  26. Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
  27. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии. Экологическая безопасность России.
  28. Необходимость формирования правовых и этических норм отношения человека к природе. Экологическое образование, воспитание, просвещение.
  29. Экоцентризм как основа экологического мировоззрения. Экологическая этика. Круговорот веществ и энергозависимость в биосфере.
  30. Мониторинг окружающей среды.
  31. Методы рационального природопользования и охраны природы
  32. Методы сохранения биологических ресурсов в животноводстве.
  33. Методы сохранения биологических ресурсов в растениеводстве.
  34. Особо охраняемые природные территории.
  35. Управление природопользованием и охраной природы
  36. Экологические факторы в разведении животных.
  37. Экологические факторы растениеводства.
  38. Физиологическая адаптация живых организмов.
  39. Связь живых организмов с окружающей средой. Пластический обмен или ассимиляция.
  40. Методы отбора и воспроизводства биологических ресурсов.
  41. Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов
  42. Методы оценки ущерба биоресурсам от воздействий техногенных факторов

**3.2 Вопросы государственного экзамена (в алфавитном порядке):**  
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.



1. Абиотические факторы. Адаптация к ним организмов.
2. Пути сохранения биоразнообразия в биосфере.
3. Воздействия человека на растения. Причины снижения численности растений.
4. Почва как среда обитания.
5. Биоритмы. Их виды и проявление у различных организмов.
6. Структура, динамика популяций.
7. Трофическая структура экосистемы. Пищевые цепи и пищевые сети.
8. Предмет экологии, задачи и методы исследования.
9. Техногенное воздействие на биосферу.
10. Экологические катастрофы и кризисы. Причины современного экологического кризиса.
11. Современные представления о структуре экологии.
12. Понятие "популяция". Основные свойства популяций.
13. Фотопериод, фотопериодическая реакция, фотопериодизм.
14. Абиотические факторы: свет, температура, влажность, рельеф и экспозиция. Экологические группы организмов по отношению к этим факторам.
15. Основные виды веществ биосферы по В.И. Вернадскому.
16. Продуктивность экосистем. Классификация экосистем по продуктивности.
17. Зоогенные факторы.
18. Организмы как среда жизни.
19. Экологические факторы. Их классификация.
20. Агроэкосистемы. Их особенности и отличия от естественных экосистем.
21. Фитогенные факторы.
22. Экологизация народного хозяйства.
23. Мониторинг как система наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды.
24. История учреждения Красной книги.
25. Спектр уровней организации живой материи.
26. Понятие "экосистема", «биогеоценоз». Классификация экосистем.
27. Особо охраняемые природные территории.
28. Пространственная и возрастная структура, половой состав, кривые роста популяций.
29. Земельные ресурсы мира и РФ, экологическая роль почвы в биосфере.
30. "Законы" экологии Б. Коммонера.
31. Основные аспекты проблемы охраны окружающей среды.
32. Живое вещество. Его основные свойства и функции.
33. Гомотипические и гетеротипические реакции.
34. Среда жизни человека, его потребности.
35. Энергетика и продуктивность экосистем.
36. Антропогенные факторы.
37. Последствия загрязнения атмосферного воздуха.
38. Понятие "биоценоз". Его структура.
39. Техногенные воздействия на агроэкосистемы и их последствия.
40. Эволюция биосферы.
41. Роль растений и животных в биосфере и жизни человека.
42. Методы экологических исследований.
43. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
44. Заповедные территории Орловской области.
45. Экологические кризисы и катастрофы.
46. Глобальные экологические проблемы современности.
47. Лимитирующие факторы. Законы Ю. Либиха и В. Шелферда.
48. Сельскохозяйственные источники биогенной нагрузки. Экологические последствия эвтрофирования вод.
49. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Распространение жизни в биосфере.
50. Понятие загрязняющих веществ, их классификация.

51. Законы взаимоотношений человек-природа. Виды воздействия человека на биосферу.
52. Типы пищевых цепей. Способы выражения трофической структуры, экологические пирамиды.
53. Классификация природных ресурсов.
54. Источники и виды загрязняющих веществ в биосфере.
55. Влияние сельскохозяйственного производства на окружающую среду.
56. Динамика экосистем. Автотрофные и гетеротрофные сукцессии.
57. Наземно-воздушная среда жизни. Адаптации к ним организмов.
58. Понятие "экологическая пластичность" вида. Типы приспособления организмов к выживанию.
59. Экологический мониторинг. Его виды и цели.
60. Понятия "биоценоз" и "сообщество". Основные структуры биоценоза (видовая, пространственная, экологическая).
61. Нормирование загрязняющих веществ в окружающей среде. Понятие качества окружающей среды.
62. Закон РФ «Об охране окружающей среды», 2002 г.
63. Водная среда жизни.
64. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
65. Курс на устойчивое развитие. Конференция в Рио-де-Жанейро 1992 г.
66. Понятие и основные свойства популяций, популяционные законы.
67. Основные закономерности действия экологических факторов.
68. Влияние техногенеза на агроэкосистемы.
69. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
70. Экологические аспекты интенсификации земледелия.

#### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Оценка **«отлично»** (85-100 баллов) выставляется обучающемуся в случае его полных, глубоких знаний по дисциплинам ОПОП, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала по вопросам экзамена и дополнительным вопросам, а также в случае полного ответа на все вопросы аттестационной комиссии.

Оценка **«хорошо»** (70-84 балла) выставляется обучающемуся в случае его хороших, вполне исчерпывающих знаний по дисциплинам ОПОП, владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала по вопросам экзамена, а также в случае затруднений при ответе на один из трёх вопросов государственного экзамена.

Оценка **«удовлетворительно»** (55-69 балла) выставляется обучающемуся в случае его удовлетворительных, поверхностных знаний по дисциплинам ОПОП, незначительных затруднений при использовании специальной терминологии, но относительно грамотного речевого изложения материала по вопросам государственного экзамена, а также в случае некоторых затруднений при ответе на два из трёх вопросов государственного экзамена.

Оценка **«неудовлетворительно»** (0-55 балла) выставляется обучающемуся в случае его неудовлетворительных знаний по дисциплинам ОПОП, т. е. в тех случаях, когда обучающийся не дал полного ответа ни на один из поставленных вопросов. В случае полного отказа от ответов обучающийся не набирает баллы на экзамене.

## 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 4.1 Критерии аттестации аспирантов

**Таблица 3. - Критерии оценок аспирантам по результатам научных исследований  
(срок обучения – 4 года)**

Курс	Критерии оценки результатов блока «Научные исследования»		
	«Отлично», «Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
1.	<p style="text-align: center;"><b>1 семестр</b></p> <p>1. Подготовлена методическая программа научных исследований. 2. Определена актуальность темы диссертационного исследования, проведен анализ состояния исследуемой проблемы. 3. Утверждена тема диссертационного исследования в соответствии с паспортом специальности.</p>	<p style="text-align: center;"><b>1 семестр</b></p> <p>1. Определена актуальность темы диссертационного исследования, проведен анализ состояния исследуемой проблемы. 2. Утверждена тема диссертационного исследования в соответствии с паспортом специальности.</p>	<p style="text-align: center;"><b>1 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>2 семестр</b></p> <p>1. Выбраны основные методики проведения исследования и составлена программа экспериментов и теоретических исследований. 2. Подготовлен реферат обзора литературы по теме исследования. 3. Наличие не менее 30% текста научно-квалификационной работы (диссертации). 4. Наличие двух публикаций по теме исследования в РИНЦ. 5. Наличие двух выступлений на научных конференциях.</p>	<p style="text-align: center;"><b>2 семестр</b></p> <p>1. Наличие менее 30% текста научно-квалификационной работы (диссертации). 4. Наличие двух публикаций по теме исследования в РИНЦ. 3. Наличие одного выступления на научной конференции.</p>	<p style="text-align: center;"><b>2 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>
2.	<p style="text-align: center;"><b>3 семестр</b></p> <p>1. Полностью отредактирована совместно с научным руководителем первая глава диссертационного исследования.</p>	<p style="text-align: center;"><b>3 семестр</b></p> <p>1. Частично отредактирована совместно с научным руководителем первая глава диссертационного исследования.</p>	<p style="text-align: center;"><b>3 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>4 семестр</b></p> <p>1. Выполнено не менее 30% лабораторных и экспериментальных исследований. 2. Наличие трех научных публикаций по теме диссертационного исследования в РИНЦ (одна в изданиях, рекомендованных ВАК) в учебном году. 3. Наличие одного выступления на научной конференции в учебном году.</p>	<p style="text-align: center;"><b>4 семестр</b></p> <p>1. Выполнено менее 30% лабораторных и экспериментальных исследований. 2. Наличие одной публикации по теме диссертационного исследования в РИНЦ в учебном году.</p>	<p style="text-align: center;"><b>4 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>
3.	<p style="text-align: center;"><b>5 семестр</b></p> <p>1. Полностью подготовлена и сдана научному руководителю вторая глава</p>	<p style="text-align: center;"><b>5 семестр</b></p> <p>1. Частично подготовлена и сдана научному руководи-</p>	<p style="text-align: center;"><b>5 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии</p>

	<p>диссертационного исследования.</p> <p>2. Наличие двух научных публикаций по теме диссертационного исследования в РИНЦ в отчетном периоде.</p>	<p>второй глава диссертационного исследования.</p> <p>2. Наличие одной научной публикации по теме диссертационного исследования в РИНЦ в отчетном периоде.</p>	<p>оценки результатов научных исследований.</p>
	<p><b>6 семестр</b></p> <p>1. Выполнено не менее 60% экспериментального и теоретического объема диссертационного исследования.</p> <p>2. Подано не менее одной заявки на участие в конкурсе, гранте или выставке.</p> <p>3. Наличие одной публикации в изданиях, рекомендованных ВАК, вторая – подготовлена в печать в учебном году.</p>	<p><b>6 семестр</b></p> <p>1. Выполнено менее 60% экспериментального и теоретического объема диссертационного исследования.</p>	<p><b>6 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>
4.	<p><b>7 семестр</b></p> <p>1. Завершены теоретические, лабораторные, экспериментальные и прочие исследования.</p> <p>2. Наличие рукописи диссертационного исследования.</p> <p>3. Проведена работа над исправлением ошибок и замечаний по диссертационному исследованию.</p> <p>4. Сформулированы цель, задачи, научная новизна исследования, теоретическая и практическая значимость и основные положения, выносимые на защиту как единая целостная система.</p> <p>5. Представлены публикации по теме диссертационного исследования за весь период обучения (не менее 9, в т.ч. не менее 3 в изданиях, рекомендованных ВАК).</p> <p>7. Представлены сведения об участии в научных конференциях и конкурсах.</p> <p>8. Подготовлена и сдана научному руководителю рукопись диссертационного исследования.</p> <p>9. Подготовлен и сдан научному руководителю научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p>	<p><b>7 семестр</b></p> <p>1. Не полностью завершены теоретические, лабораторные, экспериментальные и прочие исследования.</p> <p>2. Наличие за весь период обучения менее 9 публикаций, в т.ч. менее 3 в изданиях, рекомендованных ВАК.</p> <p>3. Недостаточно четко сформулированы цель, задачи, научная новизна исследования, теоретическая и практическая значимость и основные положения, выносимые на защиту.</p> <p>4. Рукопись диссертационного исследования и научный доклад требуют доработки.</p>	<p><b>7 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>

## 4.2 Критерии оценки на экзаменах и зачётах

Оценка **«отлично»** (85-100 баллов) выставляется обучающемуся в случае его полных, глубоких знаний по разделам программы дисциплины, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала по вопросам экзамена (зачёта) и дополнительным вопросам, а также в случае полного ответа на все вопросы преподавателя.

Оценка **«хорошо»** (70-84 балла) выставляется обучающемуся в случае его хороших, вполне исчерпывающих знаний по разделам программы дисциплины, владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала по вопросам экзамена (зачёта), а также в случае затруднений при ответе на один из трёх вопросов зачёта.

Оценка **«удовлетворительно»** (55-69 балла) выставляется обучающемуся в случае его удовлетворительных, поверхностных знаний по разделам программы дисциплины, незначительных затруднений при использовании специальной терминологии, но относительно грамотного речевого изложения материала по вопросам экзамена (зачёта), а также в случае некоторых затруднений при ответе на два из трёх вопросов зачёта.

Оценка **«неудовлетворительно»** (0-55 балла) выставляется обучающемуся в случае его неудовлетворительных знаний по разделам программы дисциплины, т. е. в тех случаях, когда обучающийся не дал полного ответа ни на один из поставленных вопросов. В случае полного отказа от ответов обучающийся не набирает баллы на экзамене (зачёте).

## 4.3 Критерии оценки тестовых заданий

При тестировании обучающихся, в том числе при проверке остаточных знаний следует применять следующую статистику выполненных заданий (см. таблицу 4 и 4). Оценка

«отлично» выставляется обучающемуся в случае положительного ответа на 17-20 вопросов веста, «хорошо» - при ответе на 13-16 вопросов, «удовлетворительно» - при ответе на 9-12 вопросов, «неудовлетворительно» - на 8 и менее.

Таблица 4 – Статистика выполненных заданий

Процент выполненных заданий	Количество обучающихся	%
80%-100%		
60%-79%		
0%-59%		
<b>Всего</b>		<b>100</b>

Таблица 5 – Данные контроля знаний обучающихся

Дисциплина	Курс	Контингент обучающихся	Результативность		
			количество тестируемых		правильно выполненных заданий среднее, %
			абс.	%	
<b>Всего</b>				100	

Таблица 3. – Матрица оценки дескрипторов компетенций в процессе ГИА

Обобщённые дескрипторы компетенций	Ответ обучающегося на оценку			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
<b>Пороговый уровень</b>				
<b>освоения компетенций направленности подготовки (должен знать)</b>				
Иностранный язык и деловой иностранный язык в сфере биологии	Без затруднений	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не знает ни одного вопроса
История и философия науки, включая историю и вклад учёных в области биологических ресурсов, методы научных исследований биологических ресурсов	Без затруднений	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не знает ни одного вопроса
Современные аспекты биологических наук, включая генетические аспекты сохранения биоресурсов, мониторинг биосистем и экологию агроцинозов, всемирный генофонд растений и животных	Без затруднений	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не знает ни одного вопроса
Информационные технологии в биологии	Без затруднений	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не знает ни одного вопроса
Педагогика и психология высшей школы, основы педагогического мастерства для подготовки к преподавательской деятельности в сфере биологии и биологических ресурсов в частности	Без затруднений	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не знает ни одного вопроса
Основы интеллектуальной собственности в области биологических ресурсов	Без затруднений	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не знает ни одного вопроса
<b>Повышенный уровень</b>				
<b>освоения компетенций направленности подготовки (должен уметь)</b>				
Использовать иностранный язык и деловой иностранный язык в сфере в сфере биологии	В полной мере	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не умеет
Использовать в своей профессиональной деятельности знания по истории и философии науки, включая знания по истории и вкладу учёных в современную биологию, а также применять методы научных исследований биологических ресурсов на практике	В полной мере	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не умеет
Применять в теории и на практике современные аспекты биологии, включая генетические аспекты сохранения биоресурсов, мониторинг биосистем и экологию агроцинозов, всемирный генофонд растений и животных	В полной мере	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не умеет
Применять в теории и на практике информационные технологии, используемые в биологии	В полной мере	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не умеет

Применять в своей профессиональной деятельности основы педагогики и психологии высшей школы, основы педагогического мастерства для подготовки к преподавательской деятельности в сфере биологии и биологических ресурсов в частности	В полной мере	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не умеет
Применять основы интеллектуальной собственности в своей профессиональной научной и педагогической деятельности, связанной с профилем подготовки	В полной мере	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не умеет
<b>Высокий уровень освоения компетенций направленности подготовки (должен владеть)</b>				
Основами иностранного языка и делового иностранного языка в сфере биологии	На высоком уровне	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не владеет
Основами истории и философии науки, включая историю и вклад учёных в области биологии, методами научных исследований биологических ресурсов	На высоком уровне	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не владеет
Современными аспектами биологии, включая генетические аспекты сохранения биоресурсов, мониторинг биосистем и экологию агроцинозов, всемирный генофонд растений и животных в области своей профессиональной научной и педагогической деятельности	На высоком уровне	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не владеет
Современными аспектами информационных технологий, используемых в биологии	На высоком уровне	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не владеет
Методами педагогики и психологии высшей школы, основами педагогического мастерства для подготовки к преподавательской деятельности в сфере биологии и биологических ресурсов в частности	На высоком уровне	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не владеет
Основами интеллектуальной собственности в своей профессиональной научной и педагогической деятельности, связанной с профилем подготовки - биологией и биологическими ресурсами в частности	На высоком уровне	С незначительными затруднениями	С существенными затруднениями	Не владеет

В процессе обучения аспирант выполняет комплекс работ, согласно учебному и своему индивидуальному плану. Основная часть этих работ с целью достижения высоких результатов и защиты в срок научно-квалификационной работы в диссертационном совете отведена на проведение научных исследований – от 1 до 7 семестра. Критерии выставление оценок за результаты научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук приведены в таблице 4. В текущую аттестацию аспирантов входит выбор методов исследований, оформление глав диссертации, в том числе изучение литературных источников и выполнение литературного обзора, материалов и методов исследований, анализ собственных результатов исследований и пр., т.е. данные критерии показывают уровень подготовки и освоения компетенций в процессе проведения НИД в области разведения, селекции и генетики с.-х. животных. Особое значение имеет публикационная и общая научная активность аспиранта, наличие у него статей в рецензируемых журналах, медалей, грамот и дипломов за участие в конкурсах, выставках, семинарах и пр. научных мероприятиях, наличие журналов первичных данных. Наличие таких результатов способствует повышенному

и высокому уровню освоения компетенций в процессе обучения. Также выполнение данных критериев может служить ориентиром для членов государственной экзаменационной комиссии при рекомендации диссертационной работы для публичной защиты в диссертационном совете.

Критериями рекомендации научно-квалификационной работы для публичной защиты в диссертационном совете должно служить наличие следующего: высокой оригинальности работы (более 90%), 2-3 и более публикаций в рецензируемых ВАК журналах, апробация работы на международных и национальных (всероссийских) конференциях, также желательны публикации в журналах, индексируемых в WoS, Scopus и пр. международных системах. Научно-квалификационные работы при этом должны иметь акты внедрения в производство и образовательный процесс, высокую научную значимость, а выводы и предложения не должны вызывать сомнения в их аргументированности, логичности и возможности применения в соответствующем направлении.

**Таблица 4. - Критерии оценок аспирантам по результатам научных исследований (срок обучения – 4 года)**

Курс	Критерии оценки результатов блока «Научные исследования»		
	«Отлично», «Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
1.	<p><b>1 семестр</b></p> <p>1. Подготовлена методическая программа научных исследований.</p> <p>2. Определена актуальность темы диссертационного исследования, проведен анализ состояния исследуемой проблемы.</p> <p>3. Утверждена тема диссертационного исследования в соответствии с паспортом специальности.</p>	<p><b>1 семестр</b></p> <p>1. Определена актуальность темы диссертационного исследования, проведен анализ состояния исследуемой проблемы.</p> <p>2. Утверждена тема диссертационного исследования в соответствии с паспортом специальности.</p>	<p><b>1 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>
	<p><b>2 семестр</b></p> <p>1. Выбраны основные методики проведения исследования и составлена программа экспериментов и теоретических исследований.</p> <p>2. Подготовлен реферат обзора литературы по теме исследования.</p> <p>3. Наличие не менее 30% текста научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>4. Наличие двух публикаций по теме исследования в РИНЦ.</p> <p>5. Наличие двух выступлений на научных конференциях.</p>	<p><b>2 семестр</b></p> <p>1. Наличие менее 30% текста научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>4. Наличие двух публикаций по теме исследования в РИНЦ.</p> <p>3. Наличие одного выступления на научной конференции.</p>	<p><b>2 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>
	<p><b>3 семестр</b></p> <p>1. Полностью отредактирована совместно с научным руководителем первая глава диссертационного исследования.</p>	<p><b>3 семестр</b></p> <p>1. Частично отредактирована совместно с научным руководителем первая глава диссертационного исследования.</p>	<p><b>3 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>



2.	<p align="center"><b>4 семестр</b></p> <p>1. Выполнено не менее 30% лабораторных и экспериментальных исследований.</p> <p>2. Наличие трех научных публикаций по теме диссертационного исследования в РИНЦ (одна в изданиях, рекомендованных ВАК) в учебном году.</p> <p>3. Наличие одного выступления на научной конференции в учебном году.</p>	<p align="center"><b>4 семестр</b></p> <p>1. Выполнено менее 30% лабораторных и экспериментальных исследований.</p> <p>2. Наличие одной публикации по теме диссертационного исследования в РИНЦ в учебном году.</p>	<p align="center"><b>4 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>
3.	<p align="center"><b>5 семестр</b></p> <p>1. Полностью подготовлена и сдана научному руководителю вторая глава диссертационного исследования.</p> <p>2. Наличие двух научных публикаций по теме диссертационного исследования в РИНЦ в отчетном периоде.</p>	<p align="center"><b>5 семестр</b></p> <p>1. Частично подготовлена и сдана научному руководителю вторая глава диссертационного исследования.</p> <p>2. Наличие одной научной публикации по теме диссертационного исследования в РИНЦ в отчетном периоде.</p>	<p align="center"><b>5 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>
	<p align="center"><b>6 семестр</b></p> <p>1. Выполнено не менее 60% экспериментального и теоретического объема диссертационного исследования.</p> <p>2. Подано не менее одной заявки на участие в конкурсе, гранте или выставке.</p> <p>3. Наличие одной публикации в изданиях, рекомендованных ВАК, вторая – подготовлена в печать в учебном году.</p>	<p align="center"><b>6 семестр</b></p> <p>1. Выполнено менее 60% экспериментального и теоретического объема диссертационного исследования.</p>	<p align="center"><b>6 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>
4.	<p align="center"><b>7 семестр</b></p> <p>1. Завершены теоретические, лабораторные, экспериментальные и прочие исследования.</p> <p>2. Наличие рукописи диссертационного исследования.</p> <p>3. Проведена работа над исправлением ошибок и замечаний по диссертационному исследованию.</p> <p>4. Сформулированы цель, задачи, научная новизна исследования, теоретическая и практическая значимость и основные положения, выносимые на защиту как единая целостная система.</p> <p>5. Представлены публикации по теме диссертационного исследования за весь период обучения (не менее 9, в т.ч. не менее 3 в изданиях, рекомендованных ВАК).</p> <p>7. Представлены сведения об участии в научных конференциях и конкурсах.</p> <p>8. Подготовлена и сдана научному руководителю рукопись диссертационного исследования.</p> <p>9. Подготовлен и сдан научному руководителю научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p>	<p align="center"><b>7 семестр</b></p> <p>1. Не полностью завершены теоретические, лабораторные, экспериментальные и прочие исследования.</p> <p>2. Наличие за весь период обучения менее 9 публикаций, в т.ч. менее 3 в изданиях, рекомендованных ВАК.</p> <p>3. Недостаточно четко сформулированы цель, задачи, научная новизна исследования, теоретическая и практическая значимость и основные положения, выносимые на защиту.</p> <p>4. Рукопись диссертационного исследования и научный доклад требуют доработки.</p>	<p align="center"><b>7 семестр</b></p> <p>Не выполнены критерии оценки результатов научных исследований.</p>

Подготовленная НКР (диссертация) и процесс ещё защиты в процессе государственной итоговой аттестации способствует формированию и закреплению большинства универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (см. таблицу 5). Основанием для выводов об уровне сформированности компетенций может служить качество подготовки отдельных глав и НКР в целом, уровень освоения методов исследований, наличие и качество оформления журналов первичных данных, записей в них, качество презентации и устного доклада по ней, ответы на замечания и вопросы рецензентов, ответы на вопросы председателя, членов государственной итоговой аттестации и присутствующих и пр.

**Таблица 5. – Оценка уровня сформированности компетенций при публичной защите научно-квалификационной работы (диссертации)**

Код компетенции	Название компетенции	Главы и разделы диссертации, процесс её подготовки и публичной защиты	Содержание и особенности работы для формирования компетенции. Основание для оценки уровня сформированности компетенций
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	Глава 1. Обзор литературы Глава 2. Материалы и методы исследований	Теоретические аспекты в области профиля подготовки, в т. ч обзор современных научных достижений
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	Глава 1. Обзор литературы Глава 2. Материалы и методы исследований	Теоретические аспекты в области профиля подготовки, в т. ч обзор современных научных достижений. Методы исследований в области экологии
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Общая подготовка НКР в защите и её защита	Работа с научным руководителем, ответы на замечания рецензентов
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Все главы и подразделы, включая литературные источники на иностранном языке, процесс публичной защиты	Использование специальной терминологии, аннотации на иностранном языке в опубликованных статьях по теме НКР. Дискуссия. Ответы на вопросы на иностранном языке
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Общая подготовка НКР в защите и её защита	Работа с научным руководителем, ответы на замечания рецензентов
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Глава 1. Обзор литературы Глава 2. Материалы и методы исследований Глава 3. Результаты собственных исследований	Оценка комиссией общего уровня владения системой знаний по направленности подготовки. Исследования в области экологии

ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).	Глава 1. Обзор литературы Глава 2. Материалы и методы исследований	аспекты в области профиля подготовки, в том числе обзор современных научных достижений
ПК-1	способность понимать сущность и принципы современных экологических проблем, научно-технологическую политику в области снижения антропогенной нагрузки на биологические ресурсы	Глава 2. Материалы и методы исследований Глава 3. Результаты собственных исследований	Исследования в области экологии
ПК-2	способность применять научные достижения в области сохранения и воспроизводства биологических ресурсов	Глава 2. Материалы и методы исследований Глава 3. Результаты собственных исследований	Исследования в области экологии
ПК-3	способность самостоятельно организовывать и провести научные исследования по анализу биоресурсов с использованием современных методов	Глава 2. Материалы и методы исследований Глава 3. Результаты собственных исследований	Исследования в области биологических ресурсов, выводы и предложения по результатам исследований
ПК-4	способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин	Глава 2. Материалы и методы исследований Глава 3. Результаты собственных исследований	Исследования в области биологических ресурсов, выводы и предложения по результатам исследований

**Примечание:**

- оценка **«отлично»** (высокий уровень) выставляется обучающемуся в случае, когда защита НКР проходит без затруднений, весь объём работы в процессе проведения НИД выполнен, согласно индивидуальному заданию и плану, а оригинальность работы при этом составляет более 85-90%;
- оценка **«хорошо»** (повышенный уровень) обучающемуся в случае, когда защита НКР проходит с незначительными затруднениями, однако весь объём работы в процессе проведения НИД выполнен на 70-80 (см. табл. 4), согласно индивидуальному заданию и плану, а оригинальность работы при этом составляет около 80-85%;
- оценка **«удовлетворительно»** (пороговый уровень) обучающемуся в случае, когда защита НКР проходит со значительными затруднениями, а весь объём работы при этом в процессе проведения НИД выполнен удовлетворительно - на 60-70%, а сама работа не отличается высокой научной значимостью и оригинальностью; (см. табл. 4), согласно индивидуальному заданию и плану работы;
- оценка **«неудовлетворительно»** (ниже порогового уровня) выставляется в случае недостаточного объёма работы, либо при наличии нарушений научной этики и академической честности.

По результатам защиты НКР обучающемуся аспиранту выставляется итоговая оценка (общие баллы), в которой учитывается общий уровень выполнения НКР (до 80-90 баллов), наличие публикаций и апробации результатов исследований (до 10-20 баллов), в том числе при защите НКР оцениваются следующие пункты:

1. общее оформление диссертации в виде научной работы, её структура и соответствие предъявляемым требованиям;
2. актуальность исследований и теоретическое обоснование направления исследований;
3. уровень разработанности материалов и методов исследований, правильность вы-

бора методов исследований;

4. результаты получения первичных данных, их анализ и оформление журнала первичных данных;
5. результаты собственных исследований и их обсуждение;
6. выводы и предложения производству;
7. литературные источники, включая иностранных авторов;
8. качество и структура презентации по теме НКР;
9. акты внедрения в производство и процесс обучения;
10. публикации по теме диссертации (приводятся списком в конце письменного доклада по НКР, могут быть приведены в презентации, желательно наличие копий);
11. медали, грамоты, дипломы, сертификаты, подтверждающие уровень апробации научных исследований (указываются в введении НКР и письменного доклада по НКР, желательно наличие копий);
12. качество устного доклада;
13. ответы на замечания и вопросы рецензентов;
14. ответы на дополнительные вопросы председателя, членов комиссии и присутствующих.

Для этого целесообразно применить следующую шкалу оценки (до 100 баллов, для положительной оценки необходимо набрать более 55 баллов):

Наименование работ	Баллы
общее оформление диссертации в виде научной работы, её структура и соответствие предъявляемым требованиям;	До 10
актуальность исследований и теоретическое обоснование направления исследований;	До 5
уровень разработанности материалов и методов исследований, правильность выбора методов исследований;	До 5
результаты получения первичных данных, их анализ и оформление журнала первичных данных;	До 5
результаты собственных исследований и их обсуждение;	До 15
выводы и предложения производству;	До 5
литературные источники, включая иностранных авторов;	До 5
качество и структура презентации по теме НКР;	До 10
акты внедрения в производство и процесс обучения;	До 5
публикации по теме диссертации (приводятся списком в конце доклада по НКР, могут быть приведены в презентации, желательно наличие копий);	До 10
медали, грамоты, дипломы, сертификаты, подтверждающие уровень апробации научных исследований (указываются в введении НКР и письменного доклада по НКР, желательно наличие копий);	До 10
качество устного доклада;	До 5
ответы на замечания и вопросы рецензентов;	До 5
ответы на дополнительные вопросы председателя, членов комиссии и присутствующих.	До 5
<b>Всего</b>	<b>100</b>

*Пример оформления титульного листа НКР*

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**Кафедра .....**

Допустить к защите  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

«\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

**НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ДИССЕРТАЦИЯ)**

**на тему: «.....»**

**.....»**

Выполнил: аспирант 4-го курса \_\_\_\_\_

Факультет .....

Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки

Направленность подготовки (профиль): Экология (в биологии)

Научный руководитель:

доктор с.-х. наук, профессор

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Орёл, 20\_\_

*Пример оформления титульного листа научного доклада  
об основных результатах НКР*

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**Кафедра .....**

Допустить к защите  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

«\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

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

**на тему: «.....»**  
**.....»**

Выполнил: аспирант 4-го курса \_\_\_\_\_

Факультет .....

Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки

Направленность подготовки (профиль): Экология (в биологии)

Орёл, 20\_\_\_\_

Научный руководитель:

доктор с.-х. наук, профессор

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Орёл, 20\_\_\_\_

**Пример оформления рецензии на НКР**

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**РЕЦЕНЗИЯ**

на научно-квалификационную работу (диссертацию) обучающегося  
\_\_\_\_\_, 4 курса очной формы обучения направления подготов-  
ки 06.06.01 – Биологические науки, направленность: Биологические ресурсы

**На тему:** « .....

**1. Оценка актуальности и значимости темы.**

**2. Оценка структуры научно-квалификационной работы (диссертации)**

**3. Оценка содержания и положительных сторон научно-квалификационной работы (диссертации).**

**4. Оценка использованных в научно-квалификационной работе (диссертации) методов.**

**5. Оценка степени использования литературы и умения вести научную дискуссию.**

**6. Аргументированность и конкретность выводов и предложений.**

**7. Качество таблиц, иллюстраций и общего оформления научно-квалификационной работы (диссертации).**

**8. Недостатки в научно-квалификационной работе (диссертации).**

**9. Целесообразность внедрения в производство.**

**10. Общий вывод о соответствии научно-квалификационной работы (диссертации) предъявленным требованиям**

**Рецензент:** (с указанием учёной степени, звания, должности и места работы)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
\_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.  
ПАРАХИНА»

**ОТЗЫВ**

на научно-квалификационную работу (диссертацию) обучающегося  
\_\_\_\_\_, 4 курса очной формы обучения направления подготов- ки  
06.06.01 – Биологические науки, направленность: Экология (в биологии)

**На тему:** «.....».

**Актуальность исследований**.....

**Целью являлось** изучение .....

**В научно-квалификационной работе (диссертации) раскрыты следующие ос-  
новные аспекты:** .....

**В научно-квалификационной работе (диссертации) предложено:** .....

**При написании научно-квалификационной работы (диссертации) использова-  
лись следующие материалы:** .....

**В научно-квалификационной работе (диссертации) нашли отражение следую-  
щие методы:** .....

**Наличие значимых элементов научных исследований.** Результаты исследований  
опубликованы в .....

**Наличие практически значимых аспектов:** полученные результаты рекомендованы для  
использования .....

С учетом вышеизложенного следует отметить, что научно-квалификационная работа  
(диссертация) соответствует требованиям и рекомендуется к защите, а также присуждению  
квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по направлению подготовки  
06.06.01 – Биологические науки, направленности: Экология (в биологии)

Научный руководитель

\_\_\_\_\_, д.с.-х.н., профессор кафедры агроэкологии и охраны  
окружающей среды ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Научный руководитель \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**ВЕДОМОСТЬ**

**оценок по итогам представления научных докладов об основных результатах подготовленных научно-квалификационных работ (диссертаций) обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки

Направленность подготовки (профиль): Экология (в биологии)

Курс: 4

Форма обучения: очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Дата: \_\_\_\_\_.

Ф.И.О. экзаменатора: \_\_\_\_\_

№ п/п	Ф.И.О. экзаменуемого	Оценка		
		Представление научного доклада	Ответы на вопросы	Итоговая
1				
2				
3				

Подпись экзаменатора \_\_\_\_\_

*Приложение 7*

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ**

**оценок по итогам представления научных докладов об основных результатах подготовленных научно-квалификационных работ (диссертаций) обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки

Направленность подготовки (профиль): Экология (в биологии)

Курс: 4

Форма обучения: очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Дата: \_\_\_\_\_

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося	Оценка председателя и членов ГЭК						Общая оценка
		ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	
1								
2								
3								

**Председатель ГЭК** \_\_\_\_\_

**Члены ГЭК:**

**Технический секретарь ГЭК:** \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**ВЕДОМОСТЬ**

**оценок по результатам сдачи государственного экзамена обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки

Направленность подготовки (профиль): Экология (в биологии)

Курс: 4

Форма обучения: очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Дата: \_\_\_\_\_

Ф.И.О. экзаменатора: \_\_\_\_\_

№ п/п	Ф.И.О. экзаменуемого	№ билета	Оценка ответов						
			1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос	4 вопрос	5 вопрос	Дополнительные	Итоговая
1									
2									
3									

Подпись экзаменатора \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
**оценок по результатам сдачи государственного экзамена обучающихся**  
**по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки  
 Направленность подготовки (профиль): Экология (в биологии)  
 Курс: 4

Форма обучения: очная  
 Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь  
 Дата: \_\_\_\_\_

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося	Оценка председателя и членов ГЭК						Общая оценка
		ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	
1								
2								
3								

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_

**Члены ГЭК:**

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

Технический секретарь ГЭК: \_\_\_\_\_

### Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	дата
1	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты рабочей программы дисциплины в части включения лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем, ЭБС.	13	27.08.2020
2	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты рабочей программы в части лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем, ЭБС.	1	24.09.2020
3	Внесены изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины в соответствии с ежегодным обновлением литературы, лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий), информационных справочных систем, ЭБС.	10	03.06.2021