

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 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Врио ректора  
**ФГБОУ ВО Орловский ГАУ**  
**В.Н. Масалов**  
25.02  
**2021 г.**



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ  
КВАЛИФИКАЦИИ**

Направление подготовки: **06.06.01 Биологические науки**

Профиль подготовки: **Биохимия**

Квалификация: **Исследователь. Преподаватель – исследователь**

Форма обучения: очная

Срок обучения : 4 года

Год начала подготовки: **2021**

Орел, 2021

Лист согласования

Разработано:  
Д.б.н., профессор, зав. каф.

Н.И. Ярован

**Согласовано:**

и.о. проректора по научной  
и инновационной деятельности,  
доктор технических наук, доцент

Н. А. Березина

Зав. аспирантурой и докторантурой

Е.Г. Прудникова

Рецензенты:

Руководитель Управления Россельхознадзора по Орловской и Курской областям

Е.С. Чёрный

Технолог цеха по производству биопрепаратов ФКП «Орловская биофабрика»

О.А. Маркина

Зав.кафедрой общей, биологической, фармацевтической химии и фармакогнозии,  
д.б.н., доцент ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им.  
И.С.Тургенева»

Е.И. Юшкова

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

Управление  
Главный отдел кадров по работе  
научно-педагогическими работниками  
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им.  
И.С.Тургенева»

Е.В. Астапова

Составитель: Глоз д.б.н., профессор Ярован Н.И. «15» 02 2021 г.

Рецензент: Павловская д.б.н., профессор Павловская Н.Е. «15» 02 2021 г.  
Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01–  
Биологические науки», 03.01.04 - направленность (профиль) – «Биохимия»

Программа обсуждена на заседании Продукты питания животного происхождения  
протокол № 17 от «15» 02 2021 г.

зав. кафедрой Лешуков К.А. Лешуков «15» 02 2021 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета биотехнологии и  
ветеринарной медицины  
протокол № 8 от «24» 02 2021 г.  
Декан факультета Ляшук Р.Н. Ляшук «24» 02 2021 г.

Программа принята методической комиссией аспирантуры  
протокол № 6 от «22» 02 2021 г.  
Председатель методической комиссии аспирантуры  
Березина Н.А. Березина «22» 02 2021 г.

Директор научной библиотеки:  
Ишханова Е.В. Ишханова «22» 02 2021 г.

## Содержание

1. Общие положения .....	4
1.1. Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО).....	4
1.2. Используемые нормативные документы для разработки ОПОП ВО .....	4
1.3. Общая характеристика ОПОП ВО .....	5
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО .....	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО	6
2.1. Область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС .....	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС .....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС .....	6
3. Результатам освоения ОПОП ВО.....	7
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО .....	8
4.1. Структура программы аспирантуры .....	8
4.2. Календарный учебный график.....	9
4.3. Учебный план.....	9
4.4. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин.....	9
4.5. Программы практик .....	10
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО .....	10
5.1. Кадровое обеспечение ОПОП ВО .....	10
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	11
5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса .....	11
5.4. Финансовое обеспечение реализации ОПОП .....	11
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО .....	12
6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	12
6.2. Государственная итоговая аттестация .....	12
7. Дополнительные нормативно-методические документы и материал, обеспечивающие качество подготовки обучающихся .....	18
Приложение 1 .....	19

## **1. Общие положения**

### **1.1. Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО)**

Основная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259), Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

Настоящая ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки», профиль «Биологические ресурсы» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки».

Настоящая ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программа педагогической практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **1.2 Используемые нормативные документы для разработки ОПОП ВО**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации), рабочий учебный план (профиль 03.02.14. – биологические ресурсы).

При разработке ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки (профиль научной специальности – 03.01.04 - Биохимия) использованы следующие документы.

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 (адъюнктура).

2. Приказ министерства образования и науки РФ от 26 марта 2014 г. за № 233 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 28 августа 2013 г. N 1000 г. Москва "Об утверждении Порядка назначения государственной академической стипендии и (или) государственной социальной стипендии студентам, обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, государственной стипендии аспирантам, ординаторам, ассистентам-стажерам, обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, выплаты стипендий слушателям подготовительных отделений федеральных государственных образовательных

организаций высшего образования, обучающимся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета".

4. Постановление от 10 декабря 2013 г. п. 1139 о порядке присвоения ученых званий.

5. Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

6. Постановление от 24 сентября 2013 г. п. 842 о порядке присуждения ученых степеней.

7. Приказ Минобрнауки России от 28.03.2014 N 248 "О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)".

8. 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".

#### **Документы ФГБОУ ВО Орловский ГАУ:**

1. Положение о докторантуре.

2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

3. Порядок прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

4. Правила приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования.

5. Порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов и их перечень.

### **1.3 Общая характеристика ОПОП ВО**

Цель (миссия) основной образовательной ОПОП ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» – подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации за счет углубленной и качественной подготовки конкурентоспособных и компетентных профессионалов, обладающих высоким уровнем общей и профессиональной культуры, способных и готовых к самостоятельной научно-исследовательской, педагогической, методической, организационно-управленческой деятельности, путем создания условий для высококачественного образования, основанного на непрерывности образовательной среды, реализации инновационных программ и технологий обучения, развивающих познавательную активность, научное творчество, самостоятельность и креативность аспирантов в сфере высшего образования и науки, обеспечивающие социальную мобильность и конкурентоспособность на рынке труда.

Обучение по программе аспирантуры в организациях осуществляется в очной и заочной формах обучения. Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Задачами подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- углубленное изучение методологических и теоретических основ биологических наук;

- формирование умений и навыков самостоятельной научно – исследовательской и научно – педагогической деятельности в области биологических наук;

- совершенствование знаний иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность.

Срок получения образования по программе аспирантуры: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

#### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО**

Лица, желающие освоить основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «**Биологические науки**», должны иметь образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), интерес к следующим научным направлениям: биологические ресурсы, биоценология, к изучению растительного и животного мира; не менее 1 научной публикации по избранному научному направлению; при отсутствии публикаций соискатель пишет реферат на заданную тему, который защищает на заседании кафедры.

Условия приема и требования к поступающим регламентируются Правилами приема в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО**

### **2.1 Область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает: исследование живой природы и ее закономерностей; использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране здоровья животных и их рациональном кормлении.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии; биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС**

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

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

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

### 3. Результатам освоения ОПОП ВО

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 в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО 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).

Выпускник, освоивший ОПОП ВО аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Выпускник, освоивший ОПОП ВО аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

- способностью к изучению особенностей биохимического статуса при различных технологиях содержания сельскохозяйственных животных в условиях индустриального ведения животноводства (ПК-1);
- способностью разрабатывать способы диагностики патологий и патологических состояний на основе изучения физиолого-биохимического статуса (ПК-2);
- готовностью к разработке на их основе новых средств профилактики и коррекции физиолого-биохимических нарушений, сопровождающих существующие технологии (ПК – 3);
- способностью применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин и профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин (ПК-4).

## **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

### **4.1 Структура программы аспирантуры**

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Научно-исследовательская работа», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО направления 06.06.01 «Биологические науки».

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (Пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074).

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной. Способы проведения практики: стационарная и выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 «Научно-исследовательская работа» входит выполнение научно-исследовательской работы. Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена, и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

В учебном плане по профилю подготовки 03.01.04 «Биохимия», направления 06.06.01 «Биологические науки», отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП ВО, обеспечивающих формирование осваиваемых компетенций. Указана общая трудоемкость элементов программы.

#### **4.2 Календарный учебный график.**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные аттестации и государственную итоговую аттестацию, каникулы. Календарный учебный график представлен на сайте - [www.orelsau.ru](http://www.orelsau.ru).

#### **4.3 Учебный план**

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения учебных циклов и разделов ОПОП ВО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указан общий объем дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также объем контактной и самостоятельной работы в академических часах. Учебный план представлен на сайте - [www.orelsau.ru](http://www.orelsau.ru).

#### **4.4 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин**

Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) включают в себя: - наименование дисциплины (модуля); - перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины);

- указание места дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО; - объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;

- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий; - перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);

- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю); - перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);

- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля); - методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);

- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю); - критерии оценки знаний обучающихся. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) представлены на сайте - [www.orelsau.ru](http://www.orelsau.ru).

#### **4.5 Программы практик**

Программы практик включают в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) её проведения;
  - перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО;
  - указание места практики в структуре ОПОП ВО; - указание объема практики в з. е. и ее продолжительность в неделях или академических часах;
  - содержание практики; - указание форм отчетности по практике;
  - фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике; - перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
  - перечень информационных технологий, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
  - описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.
- Программы практик представлены на сайте - [www.orelsau.ru](http://www.orelsau.ru).

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО**

Ресурсное обеспечение формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО аспирантуры, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки».

#### **5.1 Кадровое обеспечение ОПОП ВО**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 процентов. В реализации ОПОП ВО по направлению 06.06.01 «Биологические науки», профиль 03.01.04 «Биохимия» задействованы ведущие преподаватели кафедр Университета, которые осуществляют подготовку обучающихся по всем элементам программы аспирантуры.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направлению (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

## **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

Дисциплины, изучаемые аспирантами, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной (основной) литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Аспирантам представляется свободный доступ к справочным материалам и периодическим изданиям, которые представлены в библиотечных фондах Университета

Аспиранты, используя возможности подключения к локальным сетям и интернет, могут оперативно обмениваться информацией друг с другом, с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, им обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда способна обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры. Аспирантам обеспечен доступ к электронной библиотечной системе университета.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **5.3 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Университет имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащие для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практики.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **5.4 Финансовое обеспечение реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих

коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

## **6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.06.01 «Биологические науки» и нормативными документами СМК Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Орловского государственного аграрного университета, оценка качества освоения обучающимися ОПОП ВО включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Положениями ФГБОУ ВО Орловский ГАУ «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

### **6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Для аттестации аспирантов обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей ОПОП ВО направления подготовки 06.06.01 «Биологические науки», профиль 03.01.04 «Биохимия», в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств ФГБОУ ВО Орловский ГАУ» СМК-ДП-7.5.1(2.5).18-14 созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, семинаров, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированных компетенций у осваивающих ОПОП ВО аспирантов.

Критерии оценки и фонды оценочных средств формируются в рамках учебно-методического комплекса дисциплины (модуля) и находятся на кафедрах, осуществляющих подготовку по соответствующему элементу ОПОП ВО.

### **6.2 Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме для подтверждения квалификации «Исследователь. Преподаватель исследователь». Квалификация «Исследователь. Преподаватель исследователь» – это квалификация, отражающая образовательный уровень выпускника, свидетельствующая о наличии фундаментальной подготовки по соответствующему направлению и определенных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, прописанных в ФГОС ВО и ОПОП ВО. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-

педагогических кадров в аспирантуре устанавливает процедуру организации и проведения ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, осуществляющим образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научнопедагогических кадров в аспирантуре ГИА аспирантов (далее - обучающиеся, выпускники), завершающих освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) или образовательного стандарта (далее вместе - стандарт). К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей основной профессиональной образовательной программе высшего образования или образовательной программе высшего образования. Обеспечение проведения ГИА по образовательной программе осуществляется ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, который использует необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении ГИА обучающихся. Лица, осваивающие образовательную программу в форме самообразования, либо обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе высшего образования, вправе пройти экстерном ГИА в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе, в соответствии с приказом Минобрнауки России №227 от 18 марта 2016 года. Взимание платы с обучающихся за прохождение ГИА не допускается.

ГИА обучающихся в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ проводится в форме:

- государственного экзамена; - научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (НКР, диссертации) (далее - научный доклад; вместе - государственные аттестационные испытания). Данные формы проведения ГИА установлены ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с учетом требований, установленных стандартом. Государственные аттестационные испытания (ГАИ) проводятся:

- государственный экзамен – письменно или устно;
- научный доклад - устно.

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Требования к научному докладу, порядок его подготовки и представления и критерии его оценки установлены ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время проведения ГАИ запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Объем ГИА, ее структура и содержание устанавливаются ФГБОУ ВО Орловский ГАУ в соответствии с требованиями, установленными стандартом и составляют 9 зачетных единиц. Срок проведения ГИА устанавливается ФГБОУ ВО Орловский ГАУ самостоятельно. Результаты каждого ГАИ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешное прохождение ГАИ. Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации, по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Выпускникам, успешно освоившим образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, также выдается заключение в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного

постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, №40, ст. 5074; 2014, №32, ст. 4496). Особенности проведения ГАИ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются локальными нормативными актами организации. При проведении ГАИ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ФГБОУ ВО Орловский ГАУ обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных локальными нормативными актами. Для проведения ГИА в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ создается ГЭК, которая состоит из председателя, секретаря и членов комиссии. Для проведения апелляций по ГИА в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ создается апелляционная комиссия, которая состоит из председателя и членов комиссии. Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии (далее вместе - комиссии) действуют в течение календарного года. ФГБОУ ВО Орловский ГАУ самостоятельно устанавливает регламенты работы комиссий. Комиссии создаются в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ по каждой специальности и направлению подготовки, или по каждой образовательной программе, или по ряду специальностей и направлений подготовки, или по ряду образовательных программ. Председатель ГЭК утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения ГИА учредителем ФГБОУ ВО Орловский ГАУ по представлению организации. ФГБОУ ВО Орловский ГАУ утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА. Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, имеющих ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Председателем апелляционной комиссии является проректор по научной и инновационной деятельности ФГБОУ ВО Орловский ГАУ или лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором, на 19 основании распорядительного акта организации. Председатели комиссий организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА. ГЭК состоит не менее чем из 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами - представителями работодателей и (или) их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее - специалисты) и (или) представителями органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих полномочия в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные - лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу (ППС) ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, и (или) иных организаций и (или) научными работниками ФГБОУ ВО Орловский ГАУ и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень и (или) имеющими государственное почетное звание (Российской Федерации, СССР, РСФСР и иных республик, входивших в состав СССР), и (или) лицами, являющимися лауреатами государственных премий в соответствующей области. В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа педагогических работников, относящихся к ППС, и (или) научных работников ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, которые не входят в состав ГЭК. На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК из числа лиц, относящихся к ППС ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, научных работников или административных работников ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, председателем ГЭК назначается ее секретарь. Секретарь ГЭК не является ее членом. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию. Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседание комиссий правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей состава соответствующей комиссии. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым

большинством голосов лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами. В протоколе заседания ГЭК по приему ГАИ отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов ГЭК о выявленном в ходе ГАИ уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания ГЭК также подписывается секретарем ГЭК. Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. 20 Программа ГИА, включая требования к государственному экзамену и научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям их оценки, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА. Государственный экзамен проводится по утвержденной ФГБОУ ВО Орловский ГАУ программе ГИА, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация). Текст научного доклада, за исключением текста научного доклада, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, размещается ФГБОУ ВО Орловский ГАУ в электронно-библиотечной системе организации и проверяется на объем заимствования. Порядок размещения текстов научных докладов в электронно-библиотечной системе организации, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Доступ лиц к текстам научных докладов обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную Обучающийся должен представить в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ документ, подтверждающий причину его отсутствия. Обучающийся, не прошедший одно ГАИ по уважительной причине, допускается к сдаче следующего ГАИ. Обучающиеся, не прошедшие ГАИ в связи с неявкой на него по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся, пропустившие ГАИ по уважительной причине и не прошедшие ГАИ в установленный для них срок (в связи с неявкой на ГАИ или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана. Лицо, не прошедшее ГИА, может пройти ее повторно не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по образовательной программе. Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

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

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Орловский ГАУ по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом ГАИ может быть увеличена по отношению к 22 установленной продолжительности его сдачи: - продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут; - продолжительность выступления обучающегося при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее - НКР) - не более чем на 15 минут. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО

Орловский ГАУ обеспечивает выполнение следующих требований при проведении ГАИ:

а) для слепых: - задания и иные материалы для сдачи ГАИ оформляются рельефноточечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефноточечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи ГАИ оформляются увеличенным шрифтом; - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

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

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

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию ГАИ проводятся в устной форме. Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении ГАИ с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются

документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на ГАИ, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи ГАИ по отношению к установленной продолжительности (для каждого ГАИ). По результатам ГАИ обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГАИ и (или) несогласия с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГАИ. Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении ГАИ, а также письменные ответы обучающегося (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена). Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения ГАИ апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

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

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГАИ обучающегося подтвердились и повлияли на результат ГАИ. В случае, указанном в предыдущем абзаце, результат проведения ГАИ подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии.

Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГАИ в сроки, установленные ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений: 24 - об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена; - об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение ГАИ осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение ГАИ не принимается.

**7. Дополнительные нормативно-методические документы и материал,  
обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся размещены на сайте ФГБОУ ВО Орловский ГАУ – Режим доступа <http://orelsau.ru/about/docs>

Приложение 1

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

Наименование элемента ОПОП ВО	Формируемые компетенции										
	универсальные					общепрофессиональные		профессиональные			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
<b>Блок 1 «Дисциплины и модули»</b>											
<b>Базовая часть</b>											
Иностранный язык			+	+			+				
История и философия науки	+	+	+		+	+					
<b>Вариативная часть</b>											
Биохимия						+		+	+	+	
Методы научных исследований в биохимии						+		+			
Педагогика и психология высшей школы для подготовки к преподавательской деятельности в сфере биохимии							+				+
Информационные технологии в биохимии						+			+		
Основы педагогического мастерства для подготовки к преподавательской деятельности в сфере биохимии							+				+
<b>Дисциплины по выбору</b>											
Гематология								+	+	+	
Биохимия мембран								+	+	+	
Молекулярная биология								+		+	
Энзимология								+		+	
<b>Блок 2 «Практика»</b>											
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в числе научно-исследовательская практика)							+				+

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)						+		+	+	+	
<b>Блок 3 «Научные исследования»</b>											
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук						+		+	+	+	
<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>											
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						+	+	+			+
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
<b>Факультативы</b>											
Деловой иностранный язык в сфере биохимии						+					+
Основы интеллектуальной собственности в области биохимии								+			

**Карта компетенций**

Код компетенции	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции выпускника.
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	<b>Знать</b> основные проблемы истории и философии науки, наиболее авторитетные школы, сложившиеся в философии науки; своеобразие различных периодов в развитии науки; особенности различных классов наук; особенности различных уровней и форм научного познания и знания; особенности различных методов научного познания; особенности научных исследований в области технических наук <b>Уметь</b> применять в своей профессиональной деятельности основные категории, принципы и концепции философии науки; применять в своей профессиональной

		<p>деятельности основные методы научного познания</p> <p><b>Владеть</b> навыками работы с научными текстами; навыками критического анализа эпистемологических идей и разработок</p>
УК-2	<p>Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	<p><b>Знать</b> своеобразие современного периода в развитии науки; особенности фундаментальных и прикладных научных исследований; особенности различных уровней и форм научного познания и знания; особенности различных методов научного познания; особенности научных исследований в области технических наук</p> <p><b>Уметь</b> применять в своей профессиональной деятельности общенаучные и специально-научные методы познания; применять в своей деятельности различные формы обоснования научных идей и гипотез</p> <p><b>Владеть</b> навыками работы с научными текстами; навыками сравнительного анализа идей и разработок представителей других научных школ и направлений</p>
УК-3	<p>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p><b>Знать</b> иностранный язык в достаточном объеме для осуществления межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности; своеобразие современного периода в развитии науки; основные этапы научного исследования; основные методы научного познания; особенности фундаментальных и прикладных научных исследований; особенности научных исследований в области технических наук; противоречивость социальных последствий внедрения научных достижений</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться иностранным языком в ситуациях повседневного общения и в профессиональной деятельности; читать на языке, переводить и реферировать оригинальную научную и профессионально значимую литературу; разбираться в материалах современной прессы, понимать специальную терминологию, литературу по специальности; писать резюме, записку, письмо, делать выписки и записи, вести телефонные переговоры и деловую переписку; использовать этикетные формулы в устной и письменной коммуникации (приветствие, прощание, представление, просьба, извинение); применять в своей профессиональной деятельности общенаучные и специально-научные методы познания; формулировать научную проблему, выдвигать гипотезы, применять в своей деятельности различные формы проверки и обоснования идей и гипотез; применять в своей профессиональной деятельности императивы научного этоса;</p>

		оценивать свою деятельность и деятельность коллег в категориях этики науки <b>Владеть</b> нормативным произношением и ритмом речи, наиболее употребительной грамматикой и грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; основными дискурсивными способами реализации коммуникативных целей высказывания применительно к особенностям текущего коммуникативного контекста (время, место, цели и условия взаимодействия); основными особенностями официального, нейтрального и неофициального регистров общения; навыками работы с научными текстами; навыками планирования проведения научных исследований; навыками профессионального общения с коллегами; навыками выстраивания отношений в научном сообществе на основе норм и правил научной этики
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	<b>Знать</b> иностранный язык в достаточном объеме для осуществления межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности <b>Уметь</b> пользоваться иностранным языком в ситуациях повседневного общения и в профессиональной деятельности; читать на языке, переводить и реферировать оригинальную научную и профессионально значимую литературу; разбираться в материалах современной прессы, понимать специальную терминологию, литературу по специальности; писать резюме, записку, письмо, делать выписки и записи, вести телефонные переговоры и деловую переписку; использовать этикетные формулы в устной и письменной коммуникации (приветствие, прощание, представление, просьба, извинение) <b>Владеть</b> нормативным произношением и ритмом речи, наиболее употребительной грамматикой и грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; основными дискурсивными способами реализации коммуникативных целей высказывания применительно к особенностям текущего коммуникативного контекста (время, место, цели и условия взаимодействия); основными особенностями официального, нейтрального и неофициального регистров общения
УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного роста.	<b>Знать</b> социальные и культурогенные функции науки; противоречивость социальных последствий внедрения научных достижений; эволюцию ценностных ориентаций науки; сущность сциентизма и антисциентизма; императивы научного этоса; основные проблемы и нормы этики науки

		<p><b>Уметь</b> применять в своей профессиональной деятельности императивы научного этикета; оценивать свою деятельность и деятельность коллег в категориях этики науки</p> <p><b>Владеть</b> навыками профессионального общения с коллегами; навыками выстраивания отношений в научном сообществе на основе норм и правил научной этики</p>
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	<p><b>Знать</b> методологические основы научного знания и научно-технического творчества; классификацию научных исследований; этапы и последовательность научно-исследовательской работы; информационное обеспечение научных исследований; задачи и методы теоретических и экспериментальных исследований; моделирование в научном и техническом творчестве; обработку результатов экспериментальных исследований; современные направления развития информационных технологий для их применения в научно-исследовательской деятельности; основные принципы обработки данных в научно-исследовательской экспериментальной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка, вывод, визуализация); методы решения прикладных задач с использованием информационных технологий; аналитической обработки данных на основе универсальных и специализированных прикладных программных средств; сетевые и облачные программно-технологические средства обработки данных для осуществления научно-исследовательской деятельности; методологию проведения научных исследований; источники публикаций научно-технических достижений отечественного и зарубежного опыта в исследуемой области в периодических изданиях; источники патентной информации; основные требования по оформлению научно-технических отчетов и научных статей; современное научно-исследовательское оборудование и приборы</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять выбор направления научных исследований; планировать научно-исследовательскую работу; организовать работу с источниками научно-технической информации; проводить поиск, накопление и обработку научной информации; проводить патентные исследования при выполнении научно-квалификационной работы; проводить поиск, сбор, систематизацию, накопление, обработку и хранение научной информации средствами информационных</p>

		<p>технологий; применять программно-технологические средства обработки данных, в том числе сетевые и облачные для осуществления научно-исследовательской экспериментальной деятельности; выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве; самостоятельно проводить экспериментальные научные исследования; осуществлять поиск необходимой информации по глобальным информационным ресурсам и современным средствам телекоммуникации; работать на научно-исследовательском и технологическом оборудовании и приборах для технического сервиса сельскохозяйственной техники, технологического и перерабатывающего оборудования предприятий АПК; анализировать полученные экспериментальные данные</p> <p><b>Владеть</b> теорией планирования эксперимента; методикой практической обработки результатов измерений; методикой подбора эмпирических формул; оценкой адекватности теоретических решений; навыками обработки качественных и количественных данных, а также подготовки, редактирования и оформления текстовой и табличной научной документации; подготовки электронных публикации по результатам исследований; системного применения информационных технологий, в том числе сетевых и облачных в научно-исследовательской экспериментальной деятельности; навыками разработки программ и выбора методов научных исследований; навыками анализа, обработки и планирования факторного эксперимента; навыками разработки программ и выбора методов научных исследований; навыками осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества технических измерений и готовой продукции</p>
ОПК-2	<p>Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>	<p><b>Знать</b> предмет и основные категории педагогики и психологии высшей школы; понятие этика, педагогическая этика; структуру образования как социальной системы; документы, регламентирующие содержание образования; основные педагогические технологии; формы организации учебного процесса в высшей школе; функции и стили педагогического общения; психологические особенности студенчества; тенденции современного образовательного пространства; составляющие педагогической деятельности и педагогического мастерства; традиционные, активные и интерактивные технологии обучения; особенности и</p>

		<p>закономерности педагогического взаимодействия; методы и приемы саморегуляции и саморазвития; основные профессиональные образовательные программы и учебные планы на уровне, предусмотренном федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования</p> <p><b>Уметь</b> анализировать педагогическую деятельность преподавателя, педагогические ситуации, использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области, ее взаимосвязей с другими науками; излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане; анализировать педагогические ситуации и находить решение возникающих педагогических задач; внедрять в педагогический процесс активные методы обучения; выстраивать устную и письменную монологическую речь в научной и педагогической сфере; проектировать эффективное педагогическое взаимодействие; самостоятельно разрабатывать планы и конспекты занятий по учебным дисциплинам; анализировать и правильно выбирать основную и дополнительную литературу в соответствии с тематикой и целями учебных занятий; разрабатывать необходимый для проведения учебных занятий материал на современном научно-методическом уровне; методически правильно проводить все виды учебных занятий</p> <p><b>Владеть</b> основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе (структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал, методы и приемы составления задач, упражнений, тестов по различным темам, систематика учебных и воспитательных задач); методами поиска нового; нормами современного русского языка и ораторскими навыками; методами психолого-педагогического анализа для оценки эффективности целостного педагогического процесса и отдельных его элементов; активными методами преподавания технических дисциплин; методами и приемами самоорганизации и саморегуляции; навыками самопрезентации; навыками применения современных образовательных технологий; навыками выбора оптимальных стратегий преподавания в зависимости от целей обучения и уровня подготовки обучающихся</p>
--	--	---

ПК-1	Способность к изучению особенностей биохимического статуса при различных технологиях содержания сельскохозяйственных животных в условиях индустриального ведения животноводства.	<p><b>Знать</b> биохимический состав организма сельскохозяйственных животных; строение органических соединений, входящих в состав животного организма; функции и механизм действия биологически активных соединений (витаминов, ферментов, гормонов); основные процессы, лежащие в основе обмена веществ и энергии; основные биохимические показатели крови, имеющие диагностическую ценность; референтные значения основных биохимических показателей и патологические составные части исследуемых биологических жидкостей.</p> <p><b>Уметь</b> определять основные биохимические показатели крови, мочи, молока; самостоятельно исследовать анализируемые биологические жидкости (кровь, молоко, моча); давать рекомендации по профилактике и лечению предполагаемых заболеваний и состояний сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Владеть</b> знаниями по физико-химическим основам биохимии, по взаимосвязи и регуляции процессов обмена веществ в организме животных, методиками оценки биохимического статуса сельскохозяйственных животных.</p>
ПК-2	Способность разрабатывать способы диагностики патологий и паталогических состояний на основе изучения физиолого-биохимического статуса.	<p><b>Знать</b> новые средства и способы диагностики физиолого-биохимических нарушений с учетом видовой специфичности животного.</p> <p><b>Уметь</b> применять способы новых средств диагностики конкретного заболевания с учетом вида животного, физиолого-биохимических нарушений, условий его содержания.</p> <p><b>Владеть</b> новейшими разработками способов диагностики физиолого-биохимических нарушений для конкретного заболевания у каждого вида животных</p>
ПК-3	Готовность к разработке на их основе новых средств профилактики и коррекции физиолого-биохимических нарушений, сопровождающих существующие технологии.	<p><b>Знать</b> новые средства, способы профилактики и коррекции физиолого-биохимических нарушений с учетом видовой специфичности животного</p> <p><b>Уметь</b> применять способы новых средств профилактики для конкретного заболевания с учетом физиолого-биохимических нарушений.</p> <p><b>Владеть</b> новейшими разработками способов коррекции и профилактики физиолого-биохимических нарушений для конкретного заболевания у каждого вида животных</p>
ПК-4	Способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин и	<p><b>Знать</b> ведущие тенденции, современного высшего образования; формы обучения в вузе; методы и средства обучения и воспитания студентов; цели, формы и методы оценки качества образовательного процесса в вузе; технологии обучения,</p>

	<p>профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин.</p>	<p>воспитания и развития в системе высшего профессионального образования; основные образовательные программы и учебные планы на уровне, предусмотренном ФГОС ВО; программы и содержание преподаваемых дисциплин.</p> <p><b>Уметь</b> самостоятельно разрабатывать планы и конспекты занятий по учебным дисциплинам; анализировать и правильно выбирать основную и дополнительную литературу в соответствии с тематикой и целями учебных занятий; разрабатывать необходимый для проведения учебных занятий материал на современном научно-методическом уровне; методически правильно проводить все виды учебных занятий; разрабатывать и формулировать индивидуальные задания для выполнения обучающимися инженерных расчетов; решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи с использованием законов и методов различных наук;</p> <p><b>Владеть</b> навыками применения современных образовательных технологий; навыками выбора оптимальных стратегий преподавания в зависимости от целей обучения и уровня подготовки обучающихся; навыками применения законов и основ математики, естественных и экономических наук; навыками выполнения инженерных расчетов при проектировании новых технологий и объектов.</p>
--	---	--

**Лист регистрации изменений  
в ОПОП ВО по направлению подготовки кадров высшей  
квалификации**

№ измене ния	Текст изменения	Протокол заседания Ученого совета университета	
		№	Дата
1			
2			
3			