

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  
**В.Н. Масалов**  
\_\_\_\_\_ 2021 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**  
**КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**  
**06.06.01 – Биологические науки**  
**Направленность (профиль) Физиология**

**Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь**

**Форма обучения: заочная**  
**Срок обучения: 5 лет**  
**Год начала подготовки: 2021**

Орел, 2021 г.

## Лист согласований

### Разработано рабочей группой в составе:

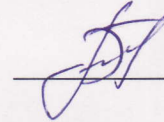
доктор биологических наук, профессор кафедры  
«Продукты питания животного происхождения»



А.В. Мамаев

### Согласовано:

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



Н. А. Березина

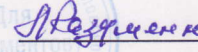
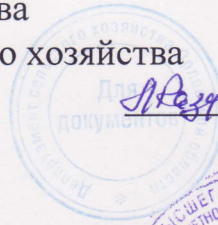
зав. аспирантурой и докторантурой,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



Е. Г. Прудникова

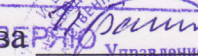
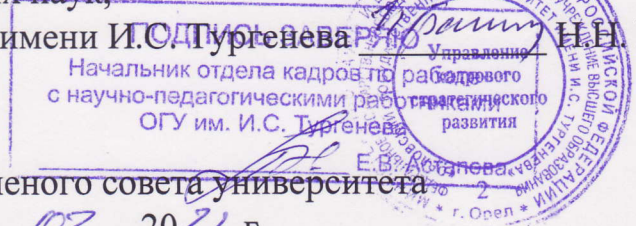
### Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук,  
главный специалист отдела животноводства  
и племенного дела Департамента сельского хозяйства  
Орловской области



Л.Б. Разуменко

доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор ФГБОУ ВО ОГУ имени И.С. Тургенева



Н.Н. Гранкин

Утверждена на заседании Ученого совета университета  
протокол № 6 от «25» 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).....	6
1.2. Используемые нормативные документы для разработки ОПОП.....	7
1.3. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.....	8
1.4.Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.....	9
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.....	10
2.1 Область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС.....	10
2.2 Объекты профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС.....	11
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС...	11
3. Результаты освоения ОПОП ВО	11
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.....	13
4.1 Структура программы аспирантуры.....	14
4.2. Календарный учебный график .....	15
4.3.Учебный план.....	15
4.4. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин .....	17
4.5. Программы практик .....	19
5.Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре .....	19
5.1.Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО.....	19
5.2.Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО.....	19
5.3.Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО.....	20
5.4 Финансовое обеспечение .....	26
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО .....	26
6.1.Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	26
6.2 Государственная итоговая аттестация.....	27
7. Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.	32
Приложение – Карта компетенций выпускника .....	33

## **1. Общие положения**

Основная образовательная программа (далее – ОПОП) подготовки кадров высшей квалификации по направлению 06.06.01 – Биологические науки (профиль: 03.03.01 – Физиология) разработана на основании Федерального государственного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки (приказ Министерства образования и науки от 30 июля 2014 г., № 871).

### **Формула профиля подготовки:**

Физиология – область науки, связанная с изучением функционирования организма животных и человека; использует поведение, физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа функций организма. Физиология – один из разделов биологии. Она является базовой для ряда научных дисциплин: медицины, психологии, ветеринарии и др. Основным методом изучения является эксперимент на животных и исследования на человеке. Фундаментальные физиологические исследования позволяют понять закономерности функционирования организма и его отдельных систем, принципы сохранения здоровья человека, его адаптивные возможности в различных условиях жизнедеятельности, закономерности взаимодействия организма с окружающей средой..

### **Области исследований:**

1. Изучение закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма.
2. Анализ механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций.
3. Исследование закономерностей функционирования основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения,

размножения, внутренней секреции и др.).

4. Исследование механизмов сенсорного восприятия и организации движений.

5. Исследование динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма.

6. Изучение механизмов функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации.

7. Исследование физиологических основ психической деятельности человека (механизмов обучения, памяти, эмоций, сознания, организации целенаправленного поведения).

8. Изучение физиологических механизмов адаптации человека к различным географическим, экологическим, трудовым и социальным условиям.

9. Анализ характеристик и изучение механизмов биоритмов физиологических процессов.

10. Разработка новых методов исследований функций животных и человека.

11. Изучение молекулярной и интегративной организации физиологических функций.

#### **Требования к уровню освоения ОПОП ВО:**

В результате освоения программы подготовки соискатель учёной степени кандидат наук должен знать:

закономерности и механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма;

механизмы нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций;

закономерности функционирования основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, размножения, внутренней секреции и др.).

механизмы сенсорного восприятия и организации движений;  
динамику физиологических процессов на всех стадиях развития организма;

механизмы функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации;

анализ характеристик и изучение механизмов биоритмов физиологических процессов;

новые методы исследований функций животных и человека;

молекулярные и интегративные организации физиологических функций.

**Отрасль наук:** биологические науки; ветеринарные науки; медицинские науки.

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

Настоящая ОПОП ВО подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 – Биологические науки (профиль: 03.03.01 – Физиология) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с учётом потребностей регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 03.03.01 – Физиология.

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, программу педагогической практики, календарный учебный график и методические

материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

## **1.2. Использованные нормативные документы для разработки ООП.**

ОПОП ВО по направлению 06.06.01 – Биологические науки (профиль: 03.03.01 – Физиология) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

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».

### **1.3. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

ОПОП ВО по направлению 06.06.01 – Биологические науки (профиль: 03.03.01 – Физиология) имеет следующие цель и задачи.

*Цель* - приобретение соискателем учёной степени кандидата наук глубоких теоретических знаний и практических основ биологической науки и основ физиологии животных в разрезе изучаемых дисциплин, детальном овладении, обобщении и систематизации знаний по вопросам, предусмотренным программой.

Для достижения данной цели необходимо, опираясь на полученные ранее знания по физиологии, гистологии, анатомии, биологии, селекции, генетике, высшей математике, информатике, морфологии, биохимии, микробиологии, цитологии, эмбриологии, философии и пр., решить следующие задачи:

формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;

углубленное изучение теоретических и методологических основ физиологии;

совершенствование биологического образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;



совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Срок получения образования по программе аспирантуры:

А) 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.;

б) в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;

В) при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

Объём программы аспирантуры по ОПОП ВО включает в себя 240 з. ед., или 8640 часов.

#### **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

(профиль: 03.03.01 – Физиология), должны иметь образование не ниже высшего образования (специалист или магистр по направлениям подготовки с биологическим, сельскохозяйственным и др. профилями подготовки, соответствующими требованиям, предъявляемым к абитуриентам при поступлении на очную или заочную форму обучения).

Абитуриент должен выдержать вступительные экзамены и показать высокие знания по следующим вопросам профиля подготовки:

В результате подготовки по профилю аспирант должен получить современные представления о физиологии животных и человека. Аспирант по направлению подготовки 06.06.01 - Биологические науки, профилю 03.03.01 – Физиология должен освоить формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, об их качественном своеобразии в организме продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, необходимых ветеринарному врачу для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма, определением путей и способов воздействий на организм в целях коррекции деятельности органов.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

### **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 и рациональном использовании природных ресурсов.

## **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, биосферные функции почв;

биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

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

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

научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;

преподавательская деятельность в области биологических наук.

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

## **3. Результаты 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 (далее - направленность программы).

Аспирант по направления подготовки 06.06.01-Биологические науки, профиль 03.03.01 – Физиология должен обладать следующими компетенциями:

**универсальными:**

-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).

**общепрофессиональными:**

- 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);

**профессиональными:**

- способностью осуществлять научные исследования в области биологических наук (ПК-1);

- способностью самостоятельно проводить научные исследования и применять полученные результаты в области физиологии (ПК-2);

- готовностью самостоятельно проводить научные исследования в области физиологии с применением современных методов науки (ПК-3);
- способностью адаптировать результаты научных исследований в сфере физиологии для применения на практике (ПК-4);
- способностью применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в образовательных профессиональных организациях, образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин (ПК-5).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

В соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам аспирантуры в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ и ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 – Биологические науки (профиль: 03.03.01 – Физиология), содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом; рабочими программами дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогической и научно-исследовательской практики); оценочными средствами; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **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.

**Таблица 1 – Структура программы подготовки (объём в з. ед.)**

Наименование элемента программы	Объём (в з.е.)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Блок 2 "Практики"	201
Вариативная часть	
Блок 3 "Научные исследования"	
Вариативная часть (в ред. <a href="#">Приказа</a> Минобрнауки России от 30.04.2015 N 464)	
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	9
Базовая часть	
Объём программы аспирантуры	240

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков (см. табл. 1):

**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.** "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы. (в ред. [Приказа](#) Минобрнауки России от

30.04.2015 N 464)

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

## 4.2 Календарный учебный график

График учебного процесса (*приложение к ОПОП, полная версия находится в свободном доступе на сайте университета*) устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменов и зачётов, практик, государственной итоговой аттестации и каникул студентов. В соответствии с положением ФГБОУ ВО Орловского ГАУ «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования с использованием системы зачетных единиц» устанавливаются основные параметры учебного графика.

## 4.3 Учебный план

Базовый учебный план по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (профиль: 03.03.01 – Физиология), заочная форма обучения, составлен по установленной форме в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (*полная версия находится на сайте университета*).

В базовом учебном плане отображена логическая последовательность освоения Блоков ОПОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

**Таблица 2 – Сводный план с видами контроля по курсам**

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.) %	з.е.								
					Ми н.	Ма кс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				244	244	244	45	47	49	49	54	
	Итого на подготовку аспиранта				240	240	240	45	45	47	49	54	
Б1	Дисциплины (модули)	30%	70%	28.5%	30	30	30	7	7	6	6	4	
Б1.Б	Базовая часть				9	9	9	4	5				
Б1.В	Вариативная часть				21	21	21	3	2	6	6	4	
	Суммарно Блок 2 "Практики" и Блок 3 "Научные исследования"	0%	100%	0%	201	201	201	38	38	41	43	41	
Б2	Практики	0%	100%	0%	6	6	6			3	3		
Б2.В	Вариативная часть				6	6	6			3	3		
Б3	Научные исследования	0%	100%	0%	195	195	195	38	38	38	40	41	
Б3.В	Вариативная часть				195	195	195	38	38	38	40	41	
Б4	Государственная итоговая аттестация	100%	0%	0%	9	9	9					9	
Б4.Б	Базовая часть				9	9	9					9	
ФТД	Факультативы				4	4	4		2	2			
ФТД.В	Вариативная часть				4	4	4		2	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					39.7	36.9	38.5	39.5	39.5	45	
	Контактная работа (акад.час/год)	ОП					22.4	30	26	20	20	16	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						1	1				1
		ЗАЧЕТ (За)						1	1		2		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	1	4	2		1
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					28.58%						



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

В учебный план входят обязательные дисциплины базовой части: Иностранный язык, История и философия науки; обязательные дисциплины вариативной части: Физиология, Методы научных исследований в физиологии, Информационные технологии в физиологии, Педагогика и психология высшей школы для подготовки к преподавательской деятельности в сфере физиологии, Основы педагогического мастерства для подготовки к преподавательской деятельности в области физиологии; дисциплины по выбору: Анатомия сельскохозяйственных животных, Гистология, Гематология сельскохозяйственных животных, Эндокринология; Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; факультативы: Деловой иностранный язык в сфере физиологии, Основы интеллектуальной собственности в области физиологии. Все дисциплины и практики обеспечены рабочими программами. Формируемые ими компетенции представлены в таблице 3.

**Таблица 3 – Часть учебного плана с компетенциями**

№	Название дисциплины	Компетенции
<b>Блок 1 Дисциплины (модули)</b>		
<b>Б1.Б. Базовая часть</b>		
Б1.Б..1	Иностранный язык	УК-3,4 ОПК-2
Б1.Б..2	История и философия науки	УК-1,2,3,5 ОПК-1
<b>Б1.В. Вариативная часть</b>		
Б1.В..1	Физиология	ПК-1,2,3,4
Б1.В..2	Методология научных исследований в физиологии	ОПК-1,ПК-1,2,3,4
Б1.В..3	Информационные технологии в физиологии	ОПК-1
Б1.В..4	Педагогика и психология высшей школы для подготовки к преподавательской деятельности в сфере физиологии	ОПК-2,ПК-5

Б1.В..5	Основы педагогического мастерства для подготовки к преподавательской деятельности в области физиологии	ОПК-2,ПК-5
<b>Б1.В.ДВ 01 Дисциплины по выбору</b>		
Б1.В.ДВ 01.1	Анатомия сельскохозяйственных животных	ПК-1,2
Б1.В.ДВ 01.2	Гистология	ПК-1,2
<b>Б1.В.ДВ 02 Дисциплины по выбору</b>		
Б1.В.ДВ 02.1	Гематология сельскохозяйственных животных	ПК-3,4
Б1.В.ДВ 02.2	Эндокринология	ПК-3,4
<b>Блок 2 Практики</b>		
Блок 2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)	ОПК-2,ПК-5
Блок 2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательская практика)	ОПК-1,ПК-1,2,3,4
<b>Блок 3 Научные исследования</b>		
Блок 3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	ОПК-1,ПК-1,2,3,4
<b>Блок 4 Государственная итоговая аттестация</b>		
Блок 4.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1,2,ПК-1,2,3,5
Блок 4.2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1,2,3,4,5, ОПК-1,ПК-1,2,3,4
<b>ФТД Факультативы</b>		
ФТД.1	Деловой иностранный язык в сфере физиологии	ОПК-1 ПК-5
ФТД.2	Основы интеллектуальной собственности в области физиологии	ПК-3

#### 4.5. Программы практик

Реализуемые практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательская практика).

Все практики обеспечены рабочими программами. Формируемые ими компетенции представлены в таблице 3.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

### **5.1. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВПО**

К образовательному процессу привлечены опытные специалисты, имеющие большой стаж трудовой деятельности.

Доля преподавателей, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины – 100%.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание - 100%.

Доля преподавателей, имеющих стаж практической работы по данному направлению более 10 лет – 100%.

### **5.2. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ формируется на основе требований к условиям ее реализации, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО ОПОП ВО программа подготовки кадров высшей квалификации обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам и практикам, включая научную работу. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается разработанным методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечным системам, к базам данных и библиотечным фондам университета. Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен учебным и учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий) согласно требованиям ФГОС ВО.

Используемый библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части – за последние 5 лет). Каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в сеть «Интернет». Для обучающихся обеспечен доступ к современным отечественным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также к электронно-библиотечным системам и полнотекстовым зарубежным базам данных.

### **5.3. Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям университета, как на его территории, так и за её пределами.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству РФ.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном [справочнике](#) должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального

развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 60% от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 100 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ). Университетом дополнительно учреждён специализированный журнал «Биология в сельском хозяйстве», вошедший в РИНЦ.

В организации среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 100000 рублей на одного штатного сотрудника .

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 процентов.

Научные руководители, назначаемые обучающимся, имеют ученую степень доктора наук, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам данной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют

апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на всероссийских и международных конференциях.

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, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению зависят от направленности программы и определяются в примерных основных образовательных программах.

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

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечена одновременным доступом всем обучающимся по программе аспирантуры.

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 печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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 №29967).

Университет также обладает современным оборудованием для биологических исследований, расположенным в сертифицированном Инновационном научно-исследовательском испытательном центре



(ИНИИЦ). Для проведения исследования физиологии продуктивных животных доступны производственные комплексы ОПХ «Стрелецкое» и ФГУП ОПХ «Красная Звезда», ЗАО «Славянское», ЗАО «Берёзки» и ЗАО «Куракинское», ОАО «Агрофирма Мценская», ОАО «Орловская Нива», СПК им. Мичурина, ООО «Юпитер», ООО «Маслово», ООО «Русь», ООО «Урицкий Агрокомплекс» и др.

#### **5.4 Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации ОПОП 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**

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению и направленности подготовки оценка качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию. Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии локальными нормативными актами образовательной организации.

Нормативно-методическое обеспечение процесса разработки фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с СМК-ДП-7.5.1(2.5).18 «Положение о фонде оценочных средств ФГБОУ ВО Орловский ГАУ».

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации магистрантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП ВО созданы фонды оценочных средств, включающие:

- контрольные вопросы и задания для лабораторных и практических занятий, контрольных работ, самостоятельной работы;
- темы и вопросы для докладов и дискуссий на научных семинарах и коллоквиумах;
- контрольные вопросы для зачетов и экзаменов;
- тестовые задания;
- примерную тематику рефератов и докладов;
- другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни освоения учебных дисциплин ОПОП и степень сформированности компетенций.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине

содержатся в учебно-методических комплексах дисциплин и доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

## **6.2 Государственная итоговая аттестация**

Итоговая государственная аттестация является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме. Итоговая государственная аттестация состоит из государственного экзамена для подтверждения квалификации «Преподаватель» и защиты выпускной научно-квалификационной работы (НКР) для подтверждения квалификации «Исследователь».

### **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.

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 переплёте 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.

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 3 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 (подробно содержание и последовательность ГИА изложены в программе ГИА, являющейся составной частью ОПОП по направлению и профилю подготовки).

### **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. Уровень освоения компетенций: «продвинутый».

**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. Уровень освоения компетенций: «базовый».

**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. Уровень освоения компетенций: «пороговый».

**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». Уровень освоения компетенций: «низкий».

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

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



## Карта компетенций (03.03.01 физиология)

## Приложение

Дисциплины учебного плана	Формируемые компетенции												
	универсальные						общепрофессиональные		профессиональные				
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Иностранный язык			+	+				+					
История и философия науки	+	+	+		+		+						
Специальная дисциплина Физиология									+	+	+	+	
Методология научных исследований в физиологии							+		+	+	+	+	
<u>Педагогика и психология высшей школы для подготовки к преподавательской деятельности в сфере физиологии</u>								+					+
Информационные технологии в физиологии							+				+		
<u>Основы педагогического мастерства для подготовки к преподавательской деятельности в области физиологии</u>								+					+
Д/в Анатомия сельскохозяйственных животных									+	+	+	+	
Д/в Гистология									+	+	+	+	
Д/в Практическое адаптирование гистоанатомических исследований									+	+	+	+	
Д/в Гематология сельскохозяйственных животных									+	+	+	+	
Д/в Эндокринология									+	+	+	+	

Д/в Практическое адаптирование гемогормональных исследований										+	+	+	+	
<i>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)</i>									+					+
<i>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательская)</i>								+		+	+	+	+	
<i>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</i>								+		+	+	+	+	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+	+	+	+	+		+
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+
<i>Факультативы</i>														
Деловой иностранный язык в сфере физиологии								+						+
Основы интеллектуальной собственности в области физиологии												+		

- УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
- УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
- УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
- УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
- ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
- ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
- ПК-1 способностью осуществлять научные исследования в области биологических наук;
- ПК-2 способностью самостоятельно проводить научные исследования и применять полученные результаты в области физиологии;
- ПК-3 готовностью самостоятельно проводить научные исследования в области физиологии с применением современных методов науки;
- ПК-4 способностью адаптировать результаты научных исследований в сфере физиологии для применения на практике;
- ПК-5 способностью применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в образовательных профессиональных организациях, образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин.