

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Родионенко Евгений Евгеньевич

Должность: Начальник учебно-методического управления

Дата подписания: 15.04.2022 13:27:58

Уникальный программный ключ:

3d7c75ac99fd0ac390d8867fe19b74e673a67209f5b92fc73e4e478744225223

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры физиологии и  
общей биологии  
протокол № 7 от «9» марта 2022 г.

зав. кафедрой  /Хисматуллина З.Р.

СОГЛАСОВАНО  
Декан факультета



/ С.А. Башкатов

«28» марта 2022 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ**  
**КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**АННОТАЦИИ**

программы научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите;  
рабочих программ дисциплин (модулей);  
программы практики; программы итоговой аттестации

**Научная специальность:**

**1.5.22. Клеточная биология**

**(в соответствии с Номенклатурой научных специальностей 2021 года)**

Форма обучения

Очная

Срок освоения программы

4 года

Уфа – 2022 г.

## 1. Научный компонент

### 1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите

#### 1.1.1. (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

<b>Цели научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Выработка у аспиранта компетенций и навыков ведения самостоятельных научных исследований и развития способностей, связанных с решением сложных профессиональных задач в условиях инновационных процессов в области клеточной биологии (биологические науки):<ul style="list-style-type: none"><li>– приобретение умения в определении целей и задач исследования;</li><li>– умение обосновывать актуальность научной и практической значимости темы научно-исследовательской работы, определять ее места в мировом тренде;</li><li>– умение выбирать научно-методические подходы для проведения научно-исследовательской работы;</li><li>– умение обосновывать и формулировать исходные научные гипотезы;</li><li>– умение анализировать результаты исследований, формулировать выводы, теоретические положения, выносимые на защиту диссертации.</li></ul></li><li>2. Подготовка аспирантов к решению профессиональных задач через практику овладения методологией и технологией научно-исследовательской деятельности как важнейшей компетенции современного ученого.</li><li>3. Формирование и развитие профессиональных знаний в области клеточной биологии (биологические науки), закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам образовательной программы аспирантуры.</li><li>4. Обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.</li><li>5. Формирование теоретических и практических навыков в области организации и управления научными исследованиями (экспериментами, исследованиями, разработками и инновациями).</li><li>6. Формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий.</li><li>7. Развитие способности к кооперации в рамках междисциплинарных проектов, работе в смежных областях.</li><li>8. Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.22. Клеточная биология</li></ol>
<b>Результаты научно-исследовательской</b>	1. Знание ключевых результатов предшествующих исследований отечественных и зарубежных ученых по выбранной

<p><b>деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук</b></p>	<p>тематике исследования в области клеточной биологии (биологические науки).</p> <p>2. Знание актуальных задач по выбранной тематике исследования в области клеточной биологии (биологические науки).</p> <p>3. Умение формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования.</p> <p>4. Знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>5. Умение делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований.</p> <p>6. Владение методиками организации и проведения научно-исследовательской работы в области клеточной биологии (биологические науки).</p> <p>7. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>8. Выполнение индивидуального плана научной деятельности, направленной на подготовку диссертации.</p> <p>9. Подготовленная диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.22. Клеточная биология, соответствующая критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».</p>
<p><b>Место в структуре ОП</b></p>	<p>«Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук» относится к Блоку «1. Научный компонент» и реализуется на 1-4 годах обучения (1-8 семестры).</p>
<p><b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b></p>	<p>Общая трудоёмкость (объем) составляет 148 з.е./5328 акад. часов, в т.ч. промежуточная аттестация – 7 з.е./252 акад. часа</p>
<p><b>Содержание</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1 год обучения</b></p> <p>1. Обсуждение на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта темы диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.22. Клеточная биология.</p> <p>2. Составление индивидуального плана научной деятельности аспиранта совместно с научным руководителем.</p> <p>3. Формулирование целей и задач научного исследования как научного результата, который должен быть получен в итоге проведенного исследования на основе выявленных актуальных проблем в области экологии.</p> <p>4. Выбор литературных источников (по ключевым понятиям тематики исследования, рекомендации научного руководителя, случайный выбор; с учетом жанра, периода издания, авторских научных школ) первичное ознакомление и беглое чтение источника, глубокое чтение и анализ.</p> <p>На основании анализа литературных источников, посвященных научному исследованию, в сжатом изложении показать, какие задачи стоят в проблемной области, указать</p>

на необходимость, а также своевременность изучения и решения проблемы. Сделать краткий обзор предпосылок для исследования: что сделано предшественниками, и что осталось нераскрытым, что предстоит сделать (с указанием авторов, которые занимались исследованиями в данной области). Выявить объект и предмет исследования.

5. Работа в библиотеке университета (читальный зал или электронная библиотека БашГУ). Изучение работ по теме диссертационного исследования отечественных и зарубежных ученых. Сбор информации. Выделение актуальных задач, оставшихся ранее нерешенными, но представляющие значительный интерес для мировой науки и общества.

6. В соответствии с поставленной целью и сформулированными задачами с учетом характеристик обрабатываемой/передаваемой информации и методов, используемых предшественниками осуществить выбор/разработку методов, адекватных поставленной цели. Освоить методы. Собрать данные.

### **2 год обучения**

1. Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017 г., 1 октября 2018 г., 20 марта, 11 сентября 2021 г.).

2. Обсуждение на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта подготовленного материала по теме диссертации. Исправление замечаний и внесение исправлений в текст диссертации.

3. Подготовка доклада по теме диссертационного исследования и выступление на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета/ института.

4. Подготовка докладов по теме диссертационного исследования и выступлений на международных и (или) всероссийских конференциях с целью апробации полученных результатов научно-исследовательской деятельности.

### **3 год обучения**

1. Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017 г., 1 октября 2018 г., 20 марта, 11 сентября 2021 г.).

2. Обсуждение на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта подготовленного материала по теме диссертации. Исправление замечаний и внесение исправлений в текст диссертации.

3. Подготовка доклада по теме диссертационного исследования и выступление на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета/ института.

	<p>4. Подготовка докладов по теме диссертационного исследования и выступлений на международных и (или) всероссийских конференциях с целью апробации полученных результатов научно-исследовательской деятельности.</p> <p>5. Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.</p> <p style="text-align: center;"><b>4 год обучения</b></p> <p>1. Завершение работы над текстом диссертации. Обсуждение на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта завершённой диссертации, исправление замечаний и внесение изменений в текст диссертации.</p> <p>2. Подготовка доклада по теме диссертационного исследования и выступление на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета/ института.</p> <p>3. Подготовка докладов по теме диссертационного исследования и выступлений на международных и (или) всероссийских конференциях с целью апробации полученных результатов научно-исследовательской деятельности.</p> <p>4. Подготовка автореферата диссертации.</p> <p>5. Подготовленная диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.15. Экология, соответствующая критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике»</p>
--	--

## 1.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты

### 1.2.1. (Н) Публикационная и инновационная активность

<p><b>Цели публикационной и инновационной активности</b></p>	<p>1. Выработка у аспиранта компетенций и навыков ведения самостоятельных научных исследований и развития способностей, связанных с решением сложных профессиональных задач в условиях инновационных процессов в области клеточной биологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретение умения в определении целей и задач исследования;</li> <li>– умение выбирать научно-методические подходы для проведения научно-исследовательской работы;</li> <li>– умение обосновывать и формулировать исходные научные гипотезы;</li> <li>– умение анализировать результаты исследований, формулировать выводы, теоретические положения, выносимые на защиту диссертации.</li> </ul> <p>2. Умение осуществлять поиск научной информации в различных источниках (библиотеках, международных и российских базах данных).</p> <p>3. Освоение современных методов обработки, проверки и представления научных данных.</p> <p>4. Апробация собственных научных результатов перед научным сообществом.</p> <p>5. Знание особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в</p>
--	--

	<p>российских и международных исследовательских коллективах.</p>
<p><b>Результаты публикационной и инновационной активности</b></p>	<p>1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области клеточной биологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования;</li> <li>– знание основных источников и методов поиска научной информации;</li> <li>– умение использовать полученные знания для формирования эффективных стратегий поиска и научно-исследовательской работы по своему научному профилю;</li> <li>– умение оформлять собственные научные результаты в виде рукописи/статьи/тезиса, т.е. владение опытом создания академических текстов теоретического и методологического характера;</li> <li>– умение обосновывать актуальность выбранного научного направления;</li> <li>– умение реферировать и рецензировать научные публикации;</li> <li>– делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований.</li> </ul> <p>2. Наличие не менее двух научных публикаций по теме диссертационного исследования в рецензируемых научных изданиях (в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)).</p> <p>3. Наличие тезисов докладов по теме диссертационного исследования и выступлений на международных и (или) всероссийских конференциях.</p>
<p><b>Место в структуре ОП</b></p>	<p>«Публикационная и инновационная активность» относится к Блоку «1. Научный компонент» и осуществляется на 1-4 годах обучения (1-8 семестры).</p>
<p><b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b></p>	<p>Общая трудоёмкость составляет 49 з.е./1764 акад. часа, в т.ч. промежуточная аттестация – 4 з.е./144 акад. часов.</p>
<p><b>Содержание</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1 год обучения</b></p> <p>1. Формулирование целей и задач научного исследования как научный результат, который должен быть получен в итоге проведенного исследования на основе выявленных актуальных проблем в области клеточной биологии.</p> <p>2. Выбор литературных источников (по ключевым понятиям тематики исследования, рекомендации научного руководителя).</p> <p>3. Работа в библиотеке университета (читальный зал или электронная библиотека БашГУ). Изучение работ по теме диссертационного исследования отечественных и зарубежных ученых. Сбор информации. Выделение актуальных за-</p>

дач, оставшихся ранее нерешенными, но представляющих значительный интерес для мировой науки и общества.

4. Подготовка публикации, в которой излагаются научные результаты диссертации, в рецензируемом научном издании ( в приравненном к нему научном издании, индексируемом в международных базах данных Web of Science и/или Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК, и/или в научном издании, индексируемом в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)).

5. Подготовка доклада (тезисов доклада) для выступления на международной и (или) всероссийской конференции с целью апробации результатов научно-исследовательской деятельности.

6. Подготовка доклада и выступление на научном семинаре.

#### **2 год обучения**

1. Подготовка публикации, в которой излагаются научные результаты диссертации, в рецензируемом научном издании ( в приравненном к нему научном издании, индексируемом в международных базах данных Web of Science и/или Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК, и/или в научном издании, индексируемом в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)).

2. Подготовка доклада (тезисов доклада) для выступления на международной и (или) всероссийской конференции с целью апробации результатов научно-исследовательской деятельности.

3. Подготовка доклада (презентации) для выступления на научном семинаре.

#### **3 год обучения**

1. Подготовка публикации, в которой излагаются научные результаты диссертации, в рецензируемом научном издании ( в приравненном к нему научном издании, индексируемом в международных базах данных Web of Science и/или Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК, и/или в научном издании, индексируемом в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)).

2. Подготовка доклада (тезисов доклада) для выступления на международной и (или) всероссийской конференции с целью апробации результатов научно-исследовательской деятельности.

3. Подготовка доклада (презентации) для выступления на научном семинаре.

#### **4 год обучения**

1. Подготовка доклада (тезисов доклада) для выступления на международной и (или) всероссийской конференции с целью апробации результатов научно-исследовательской деятельности.

2. Подготовка доклада (презентации) для выступления на научном семинаре.

	3. Наличие не менее двух публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях ( в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и/или Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК, и в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)).
--	---

## **2. Образовательный компонент**

### **2.1. Дисциплины (модули)**

#### **2.1.1. Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов**

##### **2.1.1.1. История и философия науки**

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать у аспирантов всех научных специальностей умение ориентироваться в современной науке; получить возможность соотнести собственные исследовательские интересы с актуальными задачами, стоящими перед современной наукой, сделать их частью научного поля;</li> <li>– познакомить с актуальными проблемами истории и философии биологической науки;</li> <li>– сформировать профессиональную компетенцию обучающихся в аспирантуре в целях методологической и научно-теоретической подготовки к сдаче кандидатского экзамена.</li> </ul>
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<p>Полученные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>– 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;</li> <li>– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</li> <li>– способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «История и философия науки» относится к Блоку «2. Образовательный компонент».</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 1 году обучения (1,2 семестры).</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 з.е./180 акад. часов, в т.ч. промежуточная аттестация – 1 з.е./36 акад. часов.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<i>Модуль 1. Общие проблемы философии наук.</i>

(модуля)

Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Философские основания науки. Структура эмпирического знания. Проблема факта. Структура теоретического знания. Функции научной теории. Методы научного познания и их классификация. Ценности и их роль в познании. Проблема истины в познании. Внутренняя и внешняя детерминация науки. Основные концепции современной философии науки. Марксистский подход к исследованию социальной реальности. Натуралистический подход в социально-гуманитарном познании. Эволюция концепции науки в позитивизме. Концепция научного знания в неокантианстве. Феноменологическая программа исследования науки. Герменевтический подход в социально-гуманитарном познании. Структурализм: принципы и тенденция эволюции. Научные революции и их роль в динамике научного знания. Концепция научных революций Т. Куна. Концепция личностного знания М. Полани. Проблема роста научного знания у К. Поппера. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса.

*Модуль 2. Философские проблемы естественных наук.*

Проблема происхождения и сущности жизни в современной науке и философии. Мировоззренческое значение проблемы возникновения и развития жизни на Земле. Многообразие методологических подходов к определению понятий «жизнь», «живая материя» и др. в современном естествознании и их философский анализ. Биоэволюция и ее механизмы. Первый, второй и третий эволюционные синтезы. Человек как закономерный этап развития живой материи. Проблема законов биологии. Основные характеристики биологического объекта: связь биологии с естественными науками о неживой природе. Связь биологии с социогуманитарным знанием. Биоэтика. Актуальность социогуманитарных проблем современной биологии. Математика и естествознание. Внутренние и внешние факторы развития математической теории. Апология «чистой» математики Г. Харди. Математика как совокупность «культурных» элементов» Р. Уайлдер. Истоки формалистского понимания математического существования. Программа Н. Бурбаки и концепция математического структурализма. Реализм как тезис об онтологической основе математики. Радикальный реализм К. Геделя. Реализм и проблема неиндуктивистского обоснования теории множеств. Логицистская установка Г. Фреге и Л. Брауэра: возможности и проблемы методологических результатов в математическом анализе.

*Модуль 3. История наук по отдельным отраслям.*

Предмет философии биологии и его эволюция. Место биологии в системе наук. Редукционизм и антиредукционизм в биологии. Проблема биологической реальности. Проблема сущности жизни. Фундаментальные свойства живого вещества. Фило-

	<p>софские аспекты основных современных решений проблемы происхождения жизни. Особенности биологического уровня организации материи. Структурные уровни организации живой природы. Дарвинистские и неodarвинистские концепции биологического прогресса. Философские основания синтетической теории эволюции. Принцип системности в биологии. Механизм и витализм. Системно-структурный подход в познании живого. Проблема целесообразности живых организмов. Телеологические концепции эволюции. Диалектика случайного и необходимого в современной биологии. Вероятностный подход. Соотношение биологического и социального в филогенезе и онтогенезе человека. Синергетический подход в современной биологии. Эволюционно-синергетическая парадигма современного естествознания. Мировоззренческие основания и методологические принципы концепции биохимической эволюции. Принцип развития в биологии. Эволюция органического мира как диалектический процесс. Философский анализ различных подходов к проблеме прогресса в органическом мире. Диалектика части и целого в биологии. Единство изменчивости и устойчивости в живой природе. Проблема детерминизма в биологии. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Эволюционная этика и эволюционная эпистемология. Глобальный эволюционизм. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры. Биология и общекультурные познавательные модели целостности, развития, системности, коэволюции. Социально-этические проблемы биотехнологий, геномной и клеточной инженерии, клонирования. Основные принципы биоэтики. Экофилософия как особая область философского знания. Предмет экофилософии. Предмет и задачи социальной экологии, структура социально-экологического знания и его соотношение с другими науками. Экологические основы хозяйственной деятельности и экологические императивы современной культуры.</p>
--	--

### 2.1.1.2. Иностраный язык

<p><b>Цели изучения дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– совершенствовать навыки владения иностранным языком, необходимые для осуществления иноязычной коммуникации как в устной, так и в письменной научно-исследовательской деятельности;</li> <li>– сформировать компетенции аспирантов в целях методологической и научно-теоретической подготовки к сдаче кандидатского экзамена;</li> <li>– сформировать компетенции, позволяющие молодому ученому: адекватно понимать иноязычную письменную информацию, работать со специальной научной литературой на иностранном языке, включающей аутентичные научные журналы, монографии, деловую документацию; осуществлять устное научно-профессиональное и повседневное общение на</li> </ul>
--	--

	иностранном языке, а именно, выступать с докладами, презентациями и сообщениями, участвовать в свободных дискуссиях; писать деловые письма; осуществлять письменный перевод научных статей по своей научной специальности на иностранный язык; составлять аннотации и рефераты.
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; – готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» относится к Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 1 году обучения (1,2 семестры).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 8 з.е./288 акад. часов, в т.ч. промежуточная аттестация – 1 з.е./36 акад. часов.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p style="text-align: center;"><i>Модуль 1. Вводно-фонетический курс.</i></p> <p>1. Повторение, отработка и закрепление особенностей гласных и согласных звуков современного английского языка. 2. Повторение и отработка основных интонационных контуров в английском языке.</p> <p style="text-align: center;"><i>Модуль 2. Изучение и закрепление грамматического материала по темам:</i></p> <p>1. Глагол. Временные формы глагола. Активные и пассивные формы глагола. Модальность. Сослагательное наклонение. Непersonal forms. 2. Имя существительное. 3. Имя прилагательное. 4. Наречие. 5. Местоимения. 6. Артикли. 7. Предлоги и др.</p> <p style="text-align: center;"><i>Модуль 3. Работа с аутентичной научной литературой по научной специальности.</i></p> <p>1. Подбор аутентичной литературы по специальности. 2. Выполнение норм по чтению и переводу (до 15 тыс. печатных знаков в неделю). 3. Изучение специальных и общенаучных терминов, работа по составлению индивидуального терминологического словаря.</p> <p style="text-align: center;"><i>Модуль 4. Совершенствование навыков устной речи. Устная коммуникация по следующим тематическим разделам:</i></p> <p>1. Профессиональная и научная биография. 2. Профессиональное интервью. 3. Научные исследования – проблемы, дискуссии, достижения. 4. Наука в зарубежных странах. 5. Участие в научных конференциях – доклады, сообщения, презентации. 6. Подготовка реферата.</p>

### 2.1.1.3. Клеточная биология

<b>Цели изучения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины является знакомство аспирантов с синтетической наукой о строении, функциях, метаболизме, взаимоотношениях со средой, развитии и происхождении клетки
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	Углубленное знание фундаментальных представлений о сущности биологических процессов, происходящих в организме на молекулярном, клеточном и тканевом уровнях. Знание закономерностей цито- и гистогенезов, строения и функции клеток, тканей и органов. Овладение навыками лабораторных методов исследования с использованием различных экспериментальных моделей и современного оборудования. Освоение и совершенствование методов цитологической диагностики, морфометрии, маркерной гисто- и цитохимии.
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «Клеточная биология» относится к Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 2 году обучения (4 семестр).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. /144 акад. часа, в т.ч. промежуточная аттестация – 1 з.е./36 акад. часов.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Предмет и методы цитологии. Сравнительная характеристика про- и эукариотических клеток. Поверхностный аппарат клетки. Мембраны. Химический состав и строение. Функции мембран. Надмембранные и субмембранные структуры поверхностного аппарата Цитоплазма клетки. Вакуолярная система. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи, лизосомы. Строение, функции. Митохондрии, морфология, локализация, ультраструктура и функции Пластиды растительной клетки. Ядерный аппарат клетки. Интерфазное ядро эукариот, основные элементы его структуры. Хроматин: эуигетерохроматин, химические компоненты и функции. Уровни структурной организации. Строение и типы митотических хромосом. Кариотип клетки. Ядрышко. Строение и функции рибосом Жизненный цикл клетки. Митоз и его характеристика. Преобразование хроматина и поведение хромосом. Судьба клеточных органоидов при митозе. Амитоз. Опорно-двигательный аппарат клетки

### 2.1.1.4. Преподавание биологических дисциплин в высшей школе

<b>Цели изучения дисциплины</b>	– получение аспирантами знаний теоретико-методологических основ педагогики высшей школы, в частности, овладение современными научно-педагогическими концепциями, знание особенностей обучения, воспитания в высшей школе на современном этапе развития общественной жизни в России, формирование педагогического мышления; – приобретение умения ориентироваться в современной педагогической науке, соотнести собственные исследовательские интересы с актуальными задачами, стоящими перед современной наукой, сделать их частью научного поля.
---------------------------------	--

<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<p>– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области биологических наук;</p> <p>– способность к разработке учебно-методических материалов, рабочих программ дисциплин, связанных с научной специальностью;</p> <p>– освоение методик преподавания дисциплин, связанных с научной специальностью.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «Преподавание биологических дисциплин в высшей школе» относится к Блоку «2. Образовательный компонент».</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 3 году обучения (5 семестр).</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. /72 акад. часа.</p>
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p>1. Основные подходы и методология педагогики и психологии высшей школы. Предмет, объект и задачи современной педагогики и психологии высшей школы. Основные категории дисциплины. Парадигмы высшего образования: педагогическая, андрагогическая, акмеологическая, коммуникативная. Структура методологического знания: философский, общенаучный уровень. Конкретно-научный и технологический уровни. Структура вузовского образовательного процесса. Методология и методы педагогических исследований. Понятие методологии педагогики. Методологические принципы педагогики. Обучение как способ организации педагогического процесса. Понятие о дидактике и дидактической системе. Актуальные проблемы современной дидактики высшей школы. Современные дидактические теории и технологии обучения.</p> <p>2. Преподаватель высшей школы: профессия и личность. Педагог высшей школы как воспитатель. Вузовский педагог как преподаватель. Вузовский преподаватель как методист. Вузовский педагог как исследователь. «Я-концепция» творческого саморазвития вузовского педагога. Особенности педагогического взаимодействия в условиях высшей школы. Сущность и генезис педагогического общения. Гуманизация обучения как основа педагогического общения. Стили педагогического общения. Педагогическое мастерство преподавателя вуза.</p> <p>3. Студент как субъект образовательного процесса. Возрастные и индивидуальные особенности развития студента. Психолого-педагогические особенности одаренных студентов. Аксиограмма личности студента. Формирование личности специалиста на основных этапах профессионального становления. Самообразование, самовоспитание, социализация. Реализация процесса формирования целостной личности студента в практике работы вуза.</p> <p>4. Обучение как способ организации педагогического процесса. Формы организации учебного процесса в высшей школе. Лекция как основная форма организации учебного процесса в высшей школе. Семинарское занятие в высшей школе. Практическое занятие в высшей школе. Лабораторное занятие в выс-</p>

	шей школе. Педагогическое проектирование, технологии, инновации, мониторинг. Этапы и формы педагогического проектирования. Педагогический мониторинг как системная диагностика качества образования. Аккредитация как одна из форм оценки качества высшего образования. Государственный образовательный стандарт и оценка результатов обучения. Анализ профессиональной деятельности преподавателя ВУЗа. Основные концептуальные подходы к воспитательной деятельности в высшей школе. Сущность, структура, различные модели воспитательной системы вуза.
--	---

### 2.1.1.5. Цифровизация научной деятельности

<b>Цели изучения дисциплины</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у аспирантов всех научных специальностей целостное представление о теоретических основах цифровизации научной деятельности; умение создавать собственный цифровой профиль ученого; способность к поиску и обработке информации из цифровых источников, способность анализировать цифровой след.</li> <li>2. Познакомить с актуальными международными и российскими поисковыми интернет-платформами, базами данных публикаций в научных журналах и патентов в области экологии, в том числе базами, учитывающими взаимное цитирование публикаций.</li> <li>3. Сформировать способность к составлению и оформлению заявок на научные конкурсы и гранты в электронных личных кабинетах соискателя.</li> </ol>
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать умение в создании цифрового профиля ученого и его редактирования.</li> <li>2. Способность к поиску и обработке информации из цифровых источников, анализировать цифровой след.</li> <li>3. Способность выбора научного журнала по соответствующей отрасли науки.</li> <li>4. Способность к составлению и оформлению заявок на научные конкурсы и гранты в электронных личных кабинетах соискателя.</li> </ol>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	<p>Дисциплина (модуль) «Цифровизация научной деятельности» относится к относится к Блоку «2. Образовательный компонент».</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 1 году обучения (1 семестр).</p>
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 з.е./144 акад. часа.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p style="text-align: center;"><i>Модуль 1. Библиометрические базы данных</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Библиометрические международные и российские базы данных (Web of Science, Scopus, РИНЦ, Researchgate и т.д.).</li> <li>2. Данные и метаданные.</li> <li>3. Типы публикаций.</li> <li>4. Открытые данные о цитированиях.</li> <li>5. Тематические и отраслевые базы данных.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><i>Модуль 2. Цифровой профиль ученого</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание цифрового профиля (РИНЦ, Publons, ORCID, Researchgate и т.д.).</li> </ol>

	<p>2. Авторские идентификаторы (ФИО, места работы, финансовая поддержка, список публикаций, цитирования).</p> <p style="text-align: center;"><i>Модуль 3. Наукометрия</i></p> <p>1. Виды индикаторов (число публикаций, авторские доли, количество цитирований).</p> <p>2. Журнальные метрики.</p> <p>3. Индекс Хирша и его аналоги.</p> <p style="text-align: center;"><i>Модуль 4. Поиск информации</i></p> <p>1. Поиск журналов в библиометрических международных и российских базах данных.</p> <p>2. Поиск научных статей и книг по отраслям науки по заданной тематике (по ключевым словам, по ISSN, по ISBN, по авторам).</p> <p style="text-align: center;"><i>Модуль 5. Гранты и конкурсы</i></p> <p>1. Подготовка заявок на гранты и заполнение личного кабинета на сайте фонда или конкурса (на примере ИАС РФ и личного кабинета гранта Президента РФ для молодых ученых).</p> <p>2. Описание целей, задач, актуальности и методов выполнения научного исследования, содержания работ, плана научных исследований и отчетов.</p>
--	--

## 2.1.2. Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)

### 2.1.2.1. Ультроструктурная организация клетки

<p><b>Цели изучения дисциплины</b></p>	<p>Целью учебной дисциплины «Ультроструктурная организация клетки» - ознакомление с современными методами исследования строения и функций клетки, структурным базисом клеточного метаболизма, пространственной организацией и особенностями функционирования клеточных структур; приобретение студентами навыков чтения электронограмм, идентификации клеточных структур и оценки функционального состояния клетки, получение представлений об адекватном выборе методов исследования клеток</p>
<p><b>Результаты освоения дисциплины</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть освоены          Ядерные компоненты бактерий: Ядро эукариот. Хроматин. Гетерохроматин. Эухроматин. Белки хроматина: гистоны и негистоновые белки (ферменты, факторы, HMG-белки, белки ядерного матрикса). Уровни компактизации ДНК. Структура митотических хромосом. Фазы митоза, хромосомный цикл. Ядрышко –хромосомный локус синтеза рРНК и рибосом: ядрышковый организатор, число ядрышек в ядре, амплификация ядрышек. Ядрышко как ультрафункциональный компартимент, нетрадиционные функции ядрышка. Малые ядрышковые РНП и их функции. Ядерный белковый матрикс. Ядерная оболочка. Ядерные поры: комплекс ядерной поры (КЯП), строение, химический состав, число ядерных пор; участие КЯП в ядерно-цитоплазматических связях          Ядерная технология: получение гетерокарионов, получение преждевременно конденсированных хромосом, получение микроядер, микрохирургические и лучевые манипуляции с ядерными компонентами, пересадки ядер, молекулярная гиб-</p>

	ридизация in situ.
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «Ультраструктурная организация клетки» относится к Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 2 году обучения (3 семестр).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. /72 акад. часа.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Микроскопические методы исследования структуры клеток и тканей. Клетка. Биомембраны. Структурная организация и основные функции. Структурная основа синтеза белка и строение рибосом. Транспорт макромолекул в клетке. Клеточные органоиды. Плазмалемма. Цитоскелет. Митохондрии. Системы деградации белков. Ядро. Строение и его изменения в ходе жизнедеятельности клетки. Пути интернализации макромолекул клеткой. Организация клетки.

### 2.1.2.2. Современная гистология и ее прикладные аспекты

<b>Цели изучения дисциплины</b>	Цель учебной дисциплины является формирование у аспирантов теоретического базиса для современного мировоззрения на биологию человека путем усвоения знаний по микроскопической характеристике тканей, ведущих систем организма человека, основных систем органов, механизмов их становления в филогенезе, онтогенезе и антропогенезе, основ жизнедеятельности с тесным единстве с окружающей организм средой.
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	Сформировать знания по гистологии: гистологического и ультрамикроскопического строения, функция, гистогенеза тканей и органов человека, пренатального и постнатального периодов развития, возрастных изменений строения органов и тканей, а также изучение регенерации и изменчивости отдельных тканей. Умение идентифицировать органы, ткани, клетки и межклеточные структуры. Сформировать представления о значении фундаментальных исследований гистологии, как науки для прикладной и теоретической медицины
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «Современная гистология и ее прикладные аспекты» относится к Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 2 году обучения (3 семестр).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. /72 акад. часа.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Эпителиальная ткань-система покровов тела и внутренней среды организмов. Общие закономерности строения, развития и функционирования эпителиев у позвоночных, беспозвоночных животных. Морфофункциональная классификация эпителия. Разновидности однослойного эпителия. Многослойный эпителий: основные разновидности. Кожные эпителии позвоночных

	<p>и беспозвоночных животных. Железистый эпителий, классификация желез, секреторная деятельность клеток, основные типы секреции и пути выведения из клетки. Осморегулирующие эпителии. Собственно соединительная ткань. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Характеристика клеточных элементов, волокон и основного аморфного вещества. Соединительная ткань со специальными свойствами. Плотная оформленная соединительная ткань. Основные этапы эволюции.</p> <p>Хрящевая и костная ткани. Основные этапы эволюции. Хрящевая и костная ткань в составе двигательного аппарата организма. Основные разновидности хрящевой ткани: гиалиновый, эластический и волокнистый. Строение и функции. Гистогенез хрящевой ткани. Основные этапы эволюции. Костная ткань: грубоволокнистая и пластинчатая, основные структурные компоненты и гистогенез. Скелетные минерализованные системы беспозвоночных.</p> <p>Мышечная ткань.</p> <p>Общая характеристика и классификация мышечных тканей. Поперечнополосатые скелетные мышечные ткани. Сердечные поперечнополосатые мышечные ткани. Гладкие мышечные ткани. Гладкие мышечные ткани беспозвоночных. Основные этапы эволюции тканей. Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика и основные этапы эволюции. Значение нервной ткани. Основные этапы исторического развития. Гистогенез нервной ткани. Цитология нейрона. Типы нервных клеток. Характеристика клеток глии: астроциты, олигодендроглия, эпендима и микроглия. Строение безмиелиновых и миелиновых волокон. Синапсы, основные структурные компоненты, их характеристика. Классификация синапсов. Нервные окончания: чувствительные и двигательные.</p>
--	--

### 2.1.3. Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)

#### 2.1.3.1. Кариология

<b>Цели изучения дисциплины</b>	Целью учебной дисциплины является формирование у аспирантов представления о строении и биохимических механизмах ядерных процессов.
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	Изучение морфофункциональную характеристику ядер в реализации конкретной функции клетки, а также в формировании клеточного фенотипа; знание различных типов организации генетического материала, особенностей генома прокариот, вирусов и эукариот; генома клеточных органелл; знание преобразований хромосом в клеточном цикле; владеть навыками безопасной работы в биологической лаборатории и методами анализа изображения клеточных структур.
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «Кариология» относится к Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 3 году обучения (6 семестр).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. /72 акад. часа.

<p><b>Содержание дисциплины (модуля)</b></p>	<p>Тема 1. Введение в кариологию. Цели и задачи кариологии. Световая микроскопия. Современные модификации световой микроскопии: фазово-контрастная микроскопия, микроскопия в темном поле, флуоресцентная микроскопия. Значение ядра в жизнедеятельности клетки. Форма, величина, количество ядер в клетках с различной специализацией. Ядерно-цитоплазматические отношения как показатель функционального состояния клетки. Взаимосвязь ядра со структурами клеток.</p> <p>Тема 2. Патология ядра. Общая характеристика повреждений клетки. Повреждения ядра: кариопикноз, кариолизис. Нарушения генетического аппарата клетки: генные, хромосомные и геномные мутации. Индуцированные и спонтанные мутации. Репарация генетических повреждений. Реакция клетки на повреждение: дисбиотические, гипо- и гипербиотические процессы.</p> <p>Тема 3. Кариологический анализ. Предмет и задачи цитогенетики. Основные этапы формирования цитогенетики как науки. Создание хромосомной теории наследственности. Хромосома как предмет цитогенетических исследований. Функции хромосом в процессе реализации генетической информации. Цитогенетический анализ. Прямые и непрямые методы цитогенетического анализа.</p> <p>Тема 4. Структурная организация генома прокариот и эукариот</p> <p>Тема 5. Организация наследственного материала эукариот</p> <p>Тема 6. Преобразования хромосом в клеточном цикле</p> <p>Тема 7. Современные методы диагностики хромосомных патологий и кариологического анализа.</p>
--	---

### 2.1.3.2. Биология клетки

<p><b>Цели изучения дисциплины</b></p>	<p>Целью изучения дисциплины является знакомство аспирантов с синтетической наукой о строении, функциях, метаболизме, взаимоотношениях со средой, развитии и происхождении клетки</p>
<p><b>Результаты освоения дисциплины</b></p>	<p>Углубленное знание фундаментальных представлений о сущности биологических процессов, происходящих в организме на молекулярном, клеточном и тканевом уровнях. Знание закономерностей цито- и гистогенезов, строения и функции клеток, тканей и органов. Владение навыками лабораторных методов исследования с использованием различных экспериментальных моделей и современного оборудования. Освоение и совершенствование методов цитологической диагностики, морфометрии, маркерной гисто- и цитохимии.</p>
<p><b>Место дисциплины в структуре ОП</b></p>	<p>Дисциплина (модуль) «Биология клетки» относится к Блоку «2. Образовательный компонент».</p> <p>Дисциплина (модуль) изучается на 3 году обучения (6 семестр).</p>
<p><b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/</b></p>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. /72 акад. часа.</p>

<b>академических часах</b>	
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<p>Предмет и методы цитологии. Сравнительная характеристика про- и эукариотических клеток. Поверхностный аппарат клетки. Мембраны. Химический состав и строение. Функции мембран. Надмембранные и субмембранные структуры поверхностного аппарата Цитоплазма клетки.</p> <p>Вакуолярная система. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи, лизосомы. Строение, функции. Митохондрии, морфология, локализация, ультраструктура и функции Пластиды растительной клетки. Ядерный аппарат клетки.</p> <p>Интерфазное ядро эукариот, основные элементы его структуры. Хроматин: эуигетерохроматин, химические компоненты и функции. Уровни структурной организации. Строение и типы митотических хромосом. Кариотип клетки. Ядрышко. Строение и функции рибосом</p> <p>Жизненный цикл клетки. Митоз и его характеристика. Преобразование хроматина и поведение хромосом. Судьба клеточных органоидов при митозе. Амитоз. Опорно-двигательный аппарат клетки</p>

#### 2.1.4. (Ф) Факультативные дисциплины

##### 2.1.4.1. (Ф) Основы научной риторики

<b>Цели изучения дисциплины</b>	Цели изучения дисциплины – выработать у аспирантов теоретические знания об основных жанрах научной речи, о закономерностях и алгоритме составления, структурирования и оформления основных видов научных речей, а также практические навыки организации речевой деятельности в сфере науки и образования.
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины аспирант должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретико-методологические основы научной риторики;</li> <li>– особенности и виды научных речей и текстов;</li> <li>– основные технологии в научной риторике и алгоритм построения текста/речи научно-исследовательского характера;</li> <li>– специфику педагогической речи;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план, тезисы, конспект и полный текст (лекции, доклада, беседы, статьи, выступления);</li> <li>– применять знание риторики к решению задач, возникающих при научной и педагогической деятельности;</li> <li>– самостоятельно мыслить, обосновывать, аргументировано доказывать и отстаивать собственные убеждения;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки научных текстов с учётом их разновидностей;</li> <li>– применения риторических приемов и принципов построения речи (в том числе, привлечения и удержания внимания аудитории) в сфере науки и педагогической деятельности – навыками полемики и участия в дискуссии</li> </ul>
<b>Место дисциплины</b>	Дисциплина (модуль) «Основы научной риторики» относится к

<b>в структуре ОП</b>	Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 1 году обучения (2 семестр).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 1 з.е./36 акад. часов
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Научная риторика как дисциплина. Особенности научного стиля. Риторические приемы выразительности и убедительности научной речи. Лекторское мастерство и коммуникативная компетентность. Алгоритм подготовки научного выступления. Техники ведения научной дискуссии.

#### 2.1.4.2. (Ф) Совладающее поведение: преодоление конфликтных и стрессовых ситуаций

<b>Цели изучения дисциплины</b>	– формирование soft skills в профессиональных ситуациях, сопряженных со стрессом и межличностными конфликтами
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	– умение распознавать стрессовые ситуации; – способность отслеживать механизмы психологической защиты и копинг-стратегии в стрессовых и конфликтных ситуациях
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина (модуль) «Совладающее поведение: преодоление конфликтных и стрессовых ситуаций» относится к Блоку «2. Образовательный компонент». Дисциплина (модуль) изучается на 1 году обучения (1 семестр).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 1 з.е./36 акад. часов.
<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	Понятие стресса, структура, динамика, виды стрессовых и кризисных ситуаций. Психофизиология стресса: биологические механизмы адаптации. Дистресс и эустресс. Психологические механизмы защиты. Копинг-стратегии. Стили поведения в стрессовых и конфликтных ситуациях.

### 2.2. Практика

#### 2.2.1. (П) Педагогическая практика

<b>Цели прохождения практики</b>	Цели педагогической практики: – получение комплексного представления о формах работы преподавателя высшей школы, о возможных путях интеграции его научно-исследовательской и учебной деятельности, о специфике организации и проведении лекционных и семинарских занятий по дисциплинам (модулям), о формах текущего, промежуточного и итогового контроля успеваемости по соответствующим предметам; – формирование у аспирантов профессиональной компетентности преподавателя высшего учебного заведения, готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.
<b>Результаты прохождения практики</b>	1. Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования. 2. Способность к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин, направленных на изучение

	биологии.
<b>Место практики в структуре ОП</b>	«Педагогическая практика» входит в Блок «2. Образовательный компонент». Практика проходит на 3 году обучения (5 семестр).
<b>Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) практики составляет 7 з.е./252 акад. часа, в т.ч. промежуточная аттестация – 1 з.е./36 акад. часов
<b>Содержание практики</b>	<p style="text-align: center;"><i>1. Подготовительный этап</i></p> <p>1. Вводный инструктаж. 2. Ознакомление с дисциплинами, проводимыми на кафедре в соответствии с учебными планами. Выбор дисциплин и академических групп для осуществления прохождения практики совместно с научным руководителем и руководителем практики. 3. Подготовка индивидуального поэтапного плана программы и составление календарного графика прохождения практики. Подбор соответствующей литературы по преподаваемым дисциплинам.</p> <p style="text-align: center;"><i>2. Учебно-методический этап</i></p> <p>1. Посещение лекций ведущих преподавателей профильной кафедры. Изучение опыта преподавания преподавателей кафедры в ходе посещения лекционных, семинарских и практических занятий по преподаваемым дисциплинам. 2. Изучение аспирантом рабочих программ учебных дисциплин, методических рекомендаций по проведению лекционных, практических и семинарских занятий. Разработка конспекта одной лекции, составление плана семинарских, практических или лабораторных работ и согласование их с научным руководителем, составление контрольных работ, тестов и т.д. 3. Подготовка и написание рабочей программы дисциплины по профильной кафедре.</p> <p style="text-align: center;"><i>3. Преподавательский этап</i></p> <p>1. Проведение аспирантом аудиторных занятий со студентами в соответствии с графиком практики и расписанием учебных дисциплин по разработанным конспектам. Самоанализ проведенных занятий. Анализ руководителем отдельных занятий. 2. Выполнение других видов учебно-методической работы: участие в проведении коллоквиума, зачета, экзамена, рецензирование курсовой или дипломной работы, составление тестовых заданий и т.п. Проведение контрольных работ и их проверка. Анализ результатов одной контрольной работы.</p> <p style="text-align: center;"><i>4. Заключительный этап</i></p> <p>Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики. Утверждение отчета на заседании кафедры.</p>

### 3. Итоговая аттестация

#### 3.1. Оценка диссертации на соответствие установленным критериям

<b>Цели итоговой аттестации</b>	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 35, ст. 4137; 2016, № 22, ст. 3096).
<b>Результаты итоговой аттестации</b>	<p>Заключение организации о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», в котором должно быть отражено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации;</li> <li>– степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость;</li> <li>– ценность научных работ аспиранта;</li> <li>– соответствие диссертации требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике»;</li> <li>– научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация;</li> <li>– полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом.</li> </ul>
<b>Место итоговой аттестации в структуре ОП</b>	Итоговая аттестация осуществляется: на 4 году (8 семестр).
<b>Объем итоговой аттестации в зачетных единицах/ академических часах</b>	Общая трудоёмкость (объем) составляет: 9 з.е./324 акад. часа
<b>Содержание</b>	<p>Итоговая аттестация включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) представление завершеного текста диссертации по научной специальности 1.5.22. Клеточная биология.</li> <li>2) оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».</li> </ol> <p>При выполнении диссертации аспирант обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– добросовестно, самостоятельно и своевременно осуществлять подготовку диссертации;</li> <li>– ссылаться на автора (-ов) и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов, используемых в диссертации;</li> <li>– отчитываться перед научным руководителем, кафедрой о ходе подготовки диссертации;</li> <li>– исполнять иные обязанности, предусмотренные законодательством в сфере образования и локальными нормативными актами Университета.</li> </ul> <p>Диссертация должна состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– титульный лист;</li> <li>– оглавление (с указанием номеров страниц).</li> </ul> <p>Текст диссертации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– введение;</li> <li>– основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты), вы-</li> </ul>

воды по главам;

– заключение;

– список использованных источников;

– приложения (при необходимости).

Текст диссертации должен быть представлен на профильную кафедру для проверки на объем заимствования, в том числе, содержательного, выявления неправомерных заимствований, с использованием системы «Антиплагиат».

Полностью завершённый и правильно оформленный текст диссертации представляется аспирантом научному руководителю. На основе результатов проверки текста диссертации на объем заимствования и неправомерных заимствований, по содержанию и соответствию критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», научный руководитель составляет отзыв на диссертацию.

После проведения проверки текста диссертации на объем заимствования аспирант при согласовании с научным руководителем сдает диссертацию, оформленную в соответствии с требованиями, на профильную кафедру.

Профильная кафедра в установленные Университетом сроки определяет состав комиссии с возможным привлечением членов совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, являющихся специалистами по проблемам научной специальности (научных специальностей). Комиссия проводит оценку диссертации с последующей выдачей заключения организации о соответствии или несоответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», в котором должно быть отражено:

– личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации;

– степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость;

– ценность научных работ аспиранта;

– соответствие диссертации требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике»;

– научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация;

– полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом.