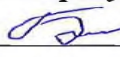


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНО:  
на заседании кафедры физиологии и общей биологии  
протокол №17 от «14» февраля 2018 г.  
Зав. кафедрой. 



СОГЛАСОВАНО:  
Декан факультета / директор института  
 / С.А. Башкатов  
ФИО

**АННОТАЦИИ**  
рабочих программ дисциплин, программ практик, программы научно-исследовательской работы, программы ГИА

**Уровень высшего образования:**

Подготовка кадров высшей квалификации  
(аспирантура)

**Направление подготовки**

06.06.01 Биологические науки

**Направленность подготовки**

Клеточная биология, цитология, гистология

**Форма обучения**

Очная, заочная

**Квалификация**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

<p>Разработчик: Канд. биол. наук. доцент кафедры физиологии и общей биологии</p>	<p> / Федорова А.М.</p>
--	--

## 1. Базовая часть .Дисциплины.

### 1. Дисциплина «История и философия науки» Б1.Б.1

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Цели учебной дисциплины «История и философия науки»: – сформировать у аспирантов всех направлений (направленностей) целостное научное мировоззрение, основанное на знаниях в области истории и философии науки, представлениях о науке как системе знаний, специфической деятельности и социальном институте; – ввести аспирантов в актуальную проблематику истории и философии биологической. науки; – сформировать творческую личность ученого, владеющего общефилософскими методами и средствами научных исследований, ориентированного на достижение конкретного научного результата, способного обоснованно и эффективно решать теоретические и прикладные научные проблемы, используя полученные знания в области истории и философии науки.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1 - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий УК-1 - 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-2 - 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-5 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части, раздел Блок 1. Дисциплина изучается на 1 году обучения (1,2 семестры).
<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.
<b>Содержание дисциплины</b>	<u>1.</u> Общие проблемы философии наук. История и философия науки в структуре философского знания. Предмет и функции истории и философии науки. Первый позитивизм (О. Конт, Дж. С. Милль, Г. Спенсер). Классификация наук О. Конта. Второй позитивизм (Э. Мах, Р. Авенариус). Описание как идеал науки. Третий позитивизм (М. Шлик, Б. Рассел, Р. Карнап). Принцип

верификации. Постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд, Ст. Тулмин). Принцип фальсификации в науке. Феноменологическая концепция науки. Постмодернизм и современная наука. Конвенционалистская исследовательская программа. Герменевтическая философия науки. Наука как форма деятельности. Ценностные установки и ответственность ученого. Этика науки. Наука как система знаний. Специфика научного знания. Наука как социальный институт. Функции института науки. Научные сообщества и их исторические типы. Проблема коммуникаций в науке. Научные школы и подготовка научных кадров. Развитие способов трансляции научных знаний. Наука и другие виды познавательной деятельности: искусство, религия, обыденное познание. Наука и псевдонаука: критерии различения. Идеалы и нормы научного исследования. Проблема истины в науке. Основные концепции истинности научного знания. Верификация и фальсификация. Чувственное и рациональное в познании. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования, критерии их различения. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Факт и проблема его теоретической нагруженности. Структура теоретического знания. Теоретические модели и законы. Научная теория. Становление научной теории. Проблема, гипотеза, теория. Методы научного познания и их классификация. Научная картина мира в системе развивающегося знания. Исторические формы научной картины мира. Историческая смена и основные характерные черты типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. Стадии познания окружающего мира: синкретическая, аналитическая, синтетическая, интегрально-дифференциальная. Научные традиции и научные революции. Глобальные научные революции и принцип соответствия. Научные революции как смена научным сообществом объясняющих парадигм (Т. Кун, И. Лакатос, К. Поппер). Научно-технический прогресс и перспективы современной цивилизации. Основные принципы синергетики. Новизна синергетического подхода. Общенаучное и общемировоззренческое значение синергетики. Главные характеристики современной постнеклассической науки. Процессы дифференциации и интеграции наук. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов в научном познании. Сциентизм и антисциентизм. Аксиологические проблемы науки. Наука как сфера отношения человека и природы. Экологическая этика и ее философские основания.

2. Философские проблемы естественных наук.

Отношение онтологических постулатов естествознания к мировоззренческим доминантам культуры. Философия и естествознание: концепции взаимоотношений (метафизическая, трансцендентальная, антиметафизическая,

диалектическая). Природа как объект философствования. Особенности познания природы. Естествознание: его предмет, сущность, структура. Место естествознания в системе наук. Научная картина мира и её исторические формы. Естественнонаучная картина природы. Проблема объективности знания в современных естественных науках. Современная наука и изменение формирования мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Взаимодействие естественных наук друг с другом. Науки о неживой природе и науки о живой природе. Конвергенция естественнонаучного и социально-гуманитарного знания в неклассической науке. Методы естествознания и их классификация. Математика и естествознание. Возможности применения математики и компьютерного моделирования. Эволюция понятий пространства и времени в истории естествознания. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-исследовательских программ и научно-технических проектов. Роль современного естествознания в преодолении глобальных кризисов. Проблема дискретности материи. Идеи детерминизма и индетерминизма в естествознании. Принцип дополнительности и его философские интерпретации. Диалектика и квантовая механика. Антропный принцип. Проблема происхождения Вселенной. Модели Вселенной. Концепции ноокоsmологии (И. Шкловский, Ф. Дрейк, К. Саган). Философские проблемы химии. Соотношение физики и химии. Проблема законов биологии. Эволюционная теория: ее развитие и философские интерпретации. Философия экологии: предпосылки становления. Этапы развития научной теории биосферы. Взаимодействие человека и природы: пути его гармонизации. Философия медицины и медицина как наука. Философские категории и понятия медицины. Проблема происхождения и сущности жизни в современной науке и философии. Понятие информации. Теоретико-информационный подход в современной науке. Искусственный интеллект и проблема сознания в современной науке и философии. Кибернетика и общая теория систем, их связь с естествознанием. Роль идей нелинейной динамики и синергетики в развитии современного естествознания. Философия как интегральная форма научных знаний. Постнеклассическое естествознание и поиск нового типа рациональности. Исторически развивающиеся, человекоразмерные объекты, комплексные системы как объекты исследования в постнеклассическом естествознании. Этические проблемы современного естествознания. Кризис идеала ценностно-нейтрального научного исследования. Естествознание, технические науки и техника.

### 3. История наук по отдельным отраслям.

Предмет философии биологии и его эволюция. Место биологии в системе наук. Редукционизм и

	<p>антиредукционизм в биологии. Проблема биологической реальности. Проблема сущности жизни. Фундаментальные свойства живого вещества. Философские 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. Механицизм и витализм. Системно-структурный подход в познании живого. Проблема целесообразности живых организмов. Телеологические концепции эволюции. Диалектика случайного и необходимого в современной биологии. Вероятностный подход.</p> <p>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.</p> <p>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, геной 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. Дисциплина «Иностранный язык» Б1.Б.2

<p><b>Цель изучения дисциплины</b></p>	<p>Цели учебной дисциплины «Иностранный язык»:</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</li> </ul>
--	---

	<p>кандидатского экзамена;</p> <p>– 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 иностранном языке, а именно, выступать с докладами, презентациями и сообщениями, участвовать в свободных дискуссиях; писать деловые письма; осуществлять письменный перевод научных статей по своему направлению подготовки (направленности) на иностранный язык; составлять аннотации и рефераты.</p>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>ОПК- 2 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> <p>УК- 3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>УК- 4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	<p>Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части, раздел Блок 1.</p> <p>Дисциплина изучается на 1 году обучения (1,2 семестры).</p>
<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетных единиц , 180 академических часов.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>I. Вводно-фонетический курс.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторение, отработка и закрепление особенностей гласных и согласных звуков современного английского языка.</li> <li>2. Повторение и отработка основных интонационных контуров в английском языке.</li> </ol> <p>II. Изучение и закрепление грамматического материала по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глагол. Временные формы глагола. Активные и пассивные формы глагола. Модальность. Сослагательное наклонение. Неличные формы.</li> <li>2. Имя существительное.</li> <li>3.Имя прилагательное.</li> <li>4. Наречие.</li> <li>5.Местоимения.</li> <li>6. Артикли.</li> <li>7. Предлоги и др.</li> </ol> <p>III. Работа с аутентичной научной литературой по специальности.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подбор аутентичной литературы по специальности.</li> <li>2. Выполнение норм по чтению и переводу (до 15 тыс. печатных знаков в неделю).</li> </ol>

	<p>3. Изучение специальных и общенаучных терминов, работа по составлению индивидуального терминологического словаря.</p> <p>IV. Совершенствование навыков устной речи. Устная коммуникация по следующим тематическим разделам.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Профессиональная и научная биография.</li> <li>2. Профессиональное интервью.</li> <li>3. Научные исследования – проблемы, дискуссии, достижения.</li> <li>4. Наука в зарубежных странах.</li> <li>5. Участие в научных конференциях – доклады, сообщения, презентации.</li> <li>6. Подготовка реферата.</li> </ol>
--	---

## 2. Вариативная часть. Дисциплины (модули).

### 1. Дисциплина «Методика преподавания в высшей школе биологических дисциплин» Б1.В.ОД.1

Цель изучения дисциплины	Целью учебной дисциплины «Методика преподавания в высшей школе биологических дисциплин» является формирование профессиональной компетентности обучающихся в аспирантуре в целях методологической и научно-теоретической подготовки к преподаванию биологии в высшей школе.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2 -готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования ПК-4 способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области экологии
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Методика преподавания в высшей школе биологических дисциплин» относится к <u>базовой</u> части. Дисциплина изучается на <u>2</u> курсе в <u>3-4</u> семестре – очная форма обучения и на <u>2</u> курсе в <u>3-4</u> семестре – заочная
Объём дисциплины в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 академических часа.
Содержание дисциплины	Введение. Проблемы высшего образования в России и за рубежом. Теоретические основы педагогики высшей школы. Основные этапы развития отечественной методики преподавания естествознания и биологии. Проблемы и перспективы развития высшего биологического образования в России. Теоретические основы методики преподавания биологии как педагогической науки. Образовательный стандарт высшей школы. Содержание высшего биологического образования. Методические основы преподавания в высшей школе. Структура педагогической деятельности в вузе по биологии. Формы организации учебного процесса по биологическим дисциплинам в высшей школе. Методика их проведения. Основы педагогического контроля в вузе. Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе. Методы и средства обучения в высшей школе Личность студента и преподавателя в вузе. Педагогическое мастерство преподавателя высшей школы. Профессиограмма

	преподавателя биологии. Воспитательная работа в высшей школе.
--	---

## 2. Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» Б1.В.ОД.2

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Цели учебной дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании»: <ul style="list-style-type: none"> <li>– познакомить аспирантов с элементами искусственного интеллекта, используемыми при решении сложных задач права, управления, анализа, оптимизации, проектирования систем и процессов в экономике и отраслях народного хозяйства;</li> <li>– познакомить с основными приемами моделирования знаний человека, встраиваемыми в общую процедуру преобразования информации от структурирования и формализации составляющих предметных областей до интерпретации обработанных данных и приобретенных знаний, связанных с описанием социальных процессов;</li> <li>– ознакомить с современными практическими подходами реализации процедуры инженерии знаний, с этапами построения экспертных систем.</li> </ul>
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: <p>ОПК-1 - способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области экологии</p> <p>ПК-5 - способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области экологии</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» относится к вариативной части. Дисциплина изучается на 2 году обучения (3 семестр).
<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.
<b>Содержание дисциплины</b>	Лекции. Информационное общество. Понятия информатики и математики для аспирантов. Информация в науке. Математическое моделирование и численное моделирование. Искусственный интеллект. Технологии кибернетического моделирования в научной деятельности. Экспертные системы и кибернетика. Программа 2045 для прогресса человечества.



	<p>Основные сведения об экспертных системах. Общее понятие сети. Работа в Интернете. Организация доступа к ресурсам по экспертным системам. Электронная почта. Роль экспертных систем в научной деятельности. Назначение и принцип построения ЭС. Структура и режимы ЭС. Этапы разработки ЭС. Примеры. Методы представления знаний. Продукционные правила. Фреймы. Семантические сети. Машина логического вывода. Подсистема объяснения. Редактор базы данных. Средства разработки ЭС. Прикладные экспертные системы. Перспективы.</p> <p><u>Практические занятия.</u> Информационное общество. Понятия информатики и математики для аспирантов. Информация в науке. Математическое моделирование и численное моделирование. Искусственный интеллект. Технологии кибернетического моделирования в научной деятельности</p> <p>Экспертные системы и кибернетика</p>
--	--

### 3. Дисциплина «Педагогика высшей школы» Б 1.В.ОД.3

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>Цели учебной дисциплины «Педагогика высшей школы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– приобретение умения ориентироваться в современной педагогической науке, соотнести собственные исследовательские интересы с актуальными задачами, стоящими перед современной наукой, сделать их частью научного поля.</li> </ul>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>ОПК-2- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> <p>ПК-4- способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области экологии</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	<p>Дисциплина «Педагогика высшей школы» к вариативной части.</p> <p>Дисциплина изучается на 1 году обучения (1 семестр)<sup>1</sup>.</p>
<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p><u>1.</u> Основные подходы и методология педагогики и психологии высшей школы. Предмет, объект и задачи современной педагогики и психологии высшей школы.</p>

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.

\_\_\_ 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.

\_\_\_ 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.

\_\_\_ 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 высшей 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. Теория и методика воспитания старших школьников и студентов. Современные подходы к проблеме студенческого самоуправления. Студенческое

	<p>самоуправление в современных социокультурных условиях: их права и обязанности, формы и содержание их деятельности. Воспитывающий характер обучения. Воспитательный потенциал учебных дисциплин. Управление воспитательной работой в вузе. Система воспитательной работы на факультете, в учебной группе. Воспитательная деятельность кафедры, куратора студенческой группы. Воспитательная работа со студентами во внеучебной деятельности, в общежитиях. Установки преподавателя и стили педагогического общения. Структура педагогического общения. Педагогическая ситуация. Стили педагогического общения. Авторитарный стиль общения. Попустительский стиль общения. Демократический стиль общения.</p>
--	--

#### 4. Дисциплина «Клеточная биология, цитология, гистология» Б1.В.ОД.4

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью дисциплины «Клеточная биология, цитология, гистология» является формирование у аспирантов теоретических знаний, практических навыков по основам физиологии, умения самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в сфере биологии, медицины, здравоохранения.
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований теорий, концепций, принципов и терминологического аппарата современной клеточной биологии, цитологии и гистологии</p> <p>ПК-2: способностью к углублённому изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными исследователями морфологами</p> <p>ПК-3: способностью применять современные методы сбора и анализа данных медико-биологических исследований</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	<p>Дисциплина «Клеточная биология, цитология, гистология» относится к вариативной части.</p> <p>Дисциплина изучается на <u>3</u> курсе в <u>5</u> семестре – очная форма обучения, на <u>3</u>, курсах в <u>5</u> семестрах – заочная форма обучения.</p>
<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕТ
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Современные положения клеточной теории. Сравнительная характеристика про- и эукариотических клеток. Цитоплазма. Мембранные и немембранные органоиды клетки.</p> <p>Общая гистология. Ткани как системы клеток и их производных – один из иерархических уровней организации</p>

	<p>живого. Клетки как ведущие элементы ткани.</p> <p>Понятие о клеточных дифферонах. Принципы классификации тканей. Компенсаторно-приспособительные и адаптационные изменения тканей. Покровные эпителии. Пограничность положения. Взаимосвязь морфо-функциональных особенностей эпителиальной ткани с её пограничным положением в организме.</p> <p>Цитокератины как маркёры различных видов эпителиальной ткани. Ткани внутренней среды. Общая характеристика соединительных тканей, классификация. Источники развития. Гистогенез. Классификация. Факторы, оказывающие влияние на строение костных тканей. Мышечные ткани. Общая характеристика и гистогенетическая классификация. Нервная ткань. Общая характеристика нервной ткани. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка</p> <p>Частная гистология</p>
--	--

### 5. Дисциплина «Гистология» Б1.В.ОД.5

<b>Цель 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>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований теорий, концепций, принципов и терминологического аппарата современной клеточной биологии, цитологии и гистологии; ПК-3: способностью применять современные методы сбора и анализа данных медико-биологических исследований
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» относится к вариативной части. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре на очной форме обучения и в 6, 7 семестрах на заочной форме обучения.
<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕТ
<b>Содержание дисциплины</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 и беспозвоночных животных. Железистый эпителий, классификация желез, секреторная деятельность клеток, основные типы секреции и пути выведения из клетки.

	<p>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. Хрящевая и костная ткани. Основные этапы эволюции. Хрящевая и костная ткань в составе двигательного аппарата организмы. 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.</p> <p>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, эпиндима и микроглия. Строение безмиелиновых и миелиновых волокон. Синапсы, основные структурные компоненты, их характеристика. Классификация синапсов. Нервные окончания: чувствительные и двигательные.</p>
--	---

#### 6. Дисциплина «Цитология» Б1.В.ОД.6

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины является знакомство аспирантов синтетической наукой о строении, функциях, метаболизме, взаимоотношениях со средой, развитии и происхождении клетки
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>ПК-3 способностью применять современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации</p> <p>ПК-5 способностью применять современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина «Цитология» относится к <i>вариативной</i> части. Дисциплина изучается на 4_курсе в 7 семестре – очная, и в 6-7

	семестрах - заочная форма.
<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины составляет 4 ЗЕТ
<b>Содержание дисциплины</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

**Вариативная часть. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ**

**1. Дисциплина «Биология мембран» Б1.В.ДВ.1.1**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины « <b>Биология мембран</b> » создание у аспирантов основополагающего уровня знаний по строению и функциям мембран, необходимого для более полного и глубокого усвоения разнообразных аспектов цитологии, генетики, физиологии, молекулярной биологии, биохимии и микробиологии.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований теорий, концепций, принципов и терминологического аппарата современной клеточной биологии, цитологии и гистологии
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина «Биология мембран» относится к Дисциплинам по выбору. Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре – очная, 3 курсе, 6 семестр -заочная форма.
<b>Объём дисциплины в зачётных единицах</b>	Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет <u>4</u> зачётных единиц, <u>144</u> академических часов (а).
<b>Содержание дисциплины</b>	Предмет и методы мембранологии. История изучения мембран. Методы выделения субклеточных органоидов и

	<p>мембранных систем. дифференциальное центрифугирование. Методы изучения химических компонентов мембран: электрофорез, хроматографическое разделение. Тонкослойная хроматография липидов. Иммунологические методы исследования мембран. Краткая история развития учения о мембранах. Биологическая роль мембран. Модели мембран. Разнообразие функций мембран в клетке. Универсальные и специфические функции различных мембранных образований. Модель мембраны Гортеля и Гренделя. Модель Даниэллы и Дэвсона. Жидкостно-мозаичная модель мембраны.</p> <p>Химические компоненты биологических мембран. Основные химические компоненты мембран, их соотношение в клеточных мембранах различных организмов и отдельных субклеточных структурах. Липиды мембран, их классификация. Классификация. Строение, функции и распространение фосфолипидов в разных мембранах и организмах. Фосфолипиды в процессе онто - и филогенеза. Жирные кислоты фосфолипидов, их классификация и свойства. Стероиды в клеточных мембранах. Холестерин, строение, функции, распространение в мембранах. Гликолипиды мембран бактерий, растений и животных, их классификация, строение и свойства. Функции ганглиозидов.</p> <p>Белки мембран: интегральные и периферические. Белки цитоскелета – субмембранный слой. Монотопные и политопные интегральные белки. Домены интегральных белков, особенности их строения и функций. Функции мембранных белков. Асимметрия распределения белков и липидов в мембране.</p> <p>Принципы организации липидного бислоя. Формы перемещения компонентов мембран. Текучесть мембран. Температура фазового перехода и влияние на нее различных факторов</p>
--	---

## 2. Дисциплина «Строение и биохимия клеточного ядра» Б1.В.ДВ.1.2

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Цели учебной дисциплины «Строение и биохимия клеточного ядра» формирование у аспирантов представления о строении и биохимических механизмах ядерных процессов.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-2: способностью к углублённому изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными

	исследователями морфологами
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	Дисциплина «Строение и биохимия клеточного ядра» относится к Дисциплинам по выбору. Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре – очная, 3 курсе, 6 семестр -заочная форма.
<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	Общая трудоёмкость (объем) дисциплины составляет 2 ЗЕТ
<b>Содержание дисциплины</b>	Особенности нервной системы. Геном нервных клеток и их пролиферация. Метаболизм аминокислот в нервной системе. Белки нервной системы. Липиды нервной системы. Энергетический обмен в нервной ткани.

### 3. Блок 2 «Практики» Б.2

#### **1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика) Б2.1**

<b>Цель 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>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2, ПК-4 и ПК-5. ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования ПК-4 способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области клеточной биологии, цитологии и гистологии ПК-5 способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области клеточной биологии, цитологии и гистологии
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b>	«Педагогическая практика» входит в Блок «Практики». Практика проходит на 2 году (4 семестр).
<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	Общая трудоемкость составляет: для всех форм обучения 9 зачетных единиц (324 академических часа).
<b>Содержание дисциплины</b>	<u>1. Подготовительный этап.</u> 1. Вводный инструктаж. 2. Ознакомление с дисциплинами, проводимыми на кафедре в с



	<p>соответствии с учебными планами. Выбор дисциплин и академических групп для осуществления прохождения практики совместно с научным руководителем и руководителем практики.</p> <p>3. Подготовка индивидуального поэтапного плана программы и составление календарного графика прохождения практики. Подбор соответствующей литературы по преподаваемым дисциплинам.</p> <p><u>2. Учебно-методический этап.</u></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.</p> <p>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.</p> <p>3.Подготовка и написание рабочей программы дисциплины по профильной кафедре.</p> <p><u>3. Преподавательский этап.</u></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.</p> <p>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><u>4. Заключительный этап.</u></p> <p>Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики. Утверждение отчета на заседании кафедры.</p>
--	--

## 2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Б2.2

<b>Цель прохождения практики</b>	<p>Цель научно-исследовательской практики:</p> <p>– приобретение аспирантами навыков проведения и сопровождения научно-исследовательских проектов в области профессиональной деятельности, навыков работы с научными материалами по одной из тем научно-исследовательской работы выпускающей кафедры или иных структурных подразделений, а также навыков подготовки к выступлениям с докладами по тематике проектов.</p>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>УК-1 способность к критическому анализу и оценке</p>

	<p>современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований теорий, концепций, принципов и терминологического аппарата современной клеточной биологии, цитологии и гистологии</p> <p>ПК-2: способностью к углублённому изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными исследователями морфологами</p> <p>ПК-3: способностью применять современные методы сбора и анализа данных медико-биологических исследований</p>
<p><b>Место дисциплины в структуре ОПОП</b></p>	<p>«Научно-исследовательская практика» входит в вариативную часть цикла Б2Блок «Практика».</p> <p>Практика проходит на 3 году (5 семестр).</p>
<p><b>Объем практики в зачетных единицах</b></p>	<p>Общая трудоёмкость (объем) практики составляет: 3 ЗЕТ на дневном обучении 6 ЗЕТ на заочном обучении</p>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p><u>1. Подготовительный этап.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вводный инструктаж.</li> <li>2. Подготовка индивидуального плана программы практики и графика работы в соответствии с заданием научного руководителя.</li> <li>3. Ознакомление с регламентом работы организации, с тематикой исследовательских работ в данной области, с используемым оборудованием.</li> <li>4. Изучение специальной литературы.</li> </ol> <p><u>2. Экспериментально-исследовательский этап.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в научно-исследовательских и информационных проектах факультета математики и информационных технологий БашГУ (работа в библиотеке университета, подготовка справочных и аналитических материалов, участие в научно-исследовательских и реферативных семинарах, проводимых на базе профильной кафедры).</li> <li>2. Подготовка заявки на грант по теме диссертационного</li> </ol>

	<p>исследования.</p> <p>3. Подготовка тезисов докладов по теме диссертационного исследования на международной или всероссийской конференции. 4. Подготовка презентации доклада на научной конференции.</p> <p>3. <u>Заключительный этап.</u></p> <p>Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики. Заполнение индивидуального журнала (дневника) практики. Утверждение отчета на заседании кафедры.</p>
--	--

#### 4. Блок 3 «Научные исследования» БЗ

<b>Цель научных исследований</b>	<p>Цели реализации программы блока «Научные исследования»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 информатики и вычислительной техники;</li> <li>– подготовка аспирантов к решению образовательных и профессиональных задач через практику овладения методологией и технологией научно-исследовательской деятельности как важнейшей компетенцией современного ученого.</li> </ul>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>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;</p> <p>УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований теорий, концепций, принципов и терминологического аппарата современной клеточной биологии, цитологии и гистологии</p> <p>ПК-2: способностью к углублённому изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований,</p>

	<p>проведённых отечественными и зарубежными исследователями морфологами</p> <p>ПК-3: способностью применять современные методы сбора и анализа данных медико-биологических исследований</p>
<b>Место в структуре ОПОП</b>	<p>Учебным планом по направлению подготовки 00.06.01 Биологические науки, по направленности «Клеточная биология, цитология, гистология» предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет: общая трудоемкость составляет: для всех форм обучения 3 з.е. (108 академических часов).</p> <p>Научно-исследовательская практика для всех форм обучения проходит в 5 семестре и составляет 2 недели:</p> <p>для очной формы обучения: рассредоточенная;</p> <p>для заочной формы обучения: концентрированная.</p>
<b>Объем в зачетных единицах</b>	<p>Общая трудоемкость составляет: для всех форм обучения 3 з.е. (108 академических часов).</p>
<b>Содержание</b>	<p><u>Очная форма.</u></p> <p><u>1-ый год обучения.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обсуждение на кафедре концепции квалификационной работы (диссертации), разработка плана исследования, утверждение темы НКР (диссертации)</li> <li>2. Научный обзор по теме НКР (диссертации).</li> <li>3. Обучение работе и регистрация в электронно-библиотечной системе БашГУ (ЭБС).</li> <li>4. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): научная публикация по теме диссертационного исследования, выступление с докладом на конференции или семинаре, гранты, патенты, участие в олимпиадах или конкурсах.</li> <li>5. Сбор и обработка научной, информации по теме диссертации (оформляется в виде обзора).</li> <li>6. Теоретическое и экспериментальное исследования (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).</li> <li>7. Подготовка научной публикации.</li> <li>8. Участие в научной конференции с докладом.</li> <li>9. Участие в научном семинаре.</li> <li>10. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.</li> </ol> <p><u>2-ой год обучения.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретическое и экспериментальное исследования (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах</li> </ol>

и библиотеках).

2. Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации).
3. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
4. Участие в научной конференции с докладом.
5. Участие в научном семинаре.
6. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.
7. Обсуждение на кафедре готовых глав научно-квалификационной работы (диссертации).
8. Разработка инструментария исследования.
9. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
10. Участие в научной конференции с докладом.
11. Участие в научном семинаре.
12. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.

#### 3-й год обучения.

1. Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)
2. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
3. Участие в научной конференции с докладом.
4. Участие в научном семинаре.
5. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.
6. Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации).
7. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
8. Участие в научной конференции с докладом.
9. Участие в научном семинаре.
10. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.

#### 4-й год обучения

1. Завершение экспериментальных исследований, апробация работы, подготовка квалификационной работы (диссертации).
2. Работа по оформлению квалификационной работы (диссертации).
3. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
4. Участие в научной конференции с докладом.
5. Участие в научном семинаре.
5. Работа по оформлению диссертации.
6. Подготовка научного доклада.
7. Участие в научной конференции с докладом. Апробация.

8. Участие в научном семинаре.

Заочная форма.

1-ый год обучения.

1. Обсуждение на кафедре концепции квалификационной работы (диссертации), разработка плана исследования, утверждение темы НКР (диссертации)
2. Научный обзор по теме НКР (диссертации).
3. Обучение работе и регистрация в электронно-библиотечной системе БашГУ (ЭБС).
4. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): научная публикация по теме диссертационного исследования, выступление с докладом на конференции или семинаре, гранты, патенты, участие в олимпиадах или конкурсах.
5. Сбор и обработка научной, информации по теме диссертации (оформляется в виде обзора).
6. Теоретическое и экспериментальное исследования (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).
7. Подготовка научной публикации.
8. Участие в научной конференции с докладом.
9. Участие в научном семинаре.
10. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.

2-ой год обучения.

1. Теоретическое и экспериментальное исследования (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).
2. Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации).
3. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
4. Участие в научной конференции с докладом.
5. Участие в научном семинаре.
6. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.
7. Обсуждение на кафедре готовых глав научно-квалификационной работы (диссертации).
8. Разработка инструментария исследования.
9. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.
10. Участие в научной конференции с докладом.
11. Участие в научном семинаре.
12. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.

3-й год обучения.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)</li> <li>2. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.</li> <li>3. Участие в научной конференции с докладом.</li> <li>4. Участие в научном семинаре.</li> <li>5. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.</li> <li>6. Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации).</li> <li>7. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.</li> <li>8. Участие в научной конференции с докладом.</li> <li>9. Участие в научном семинаре.</li> <li>10. Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.</li> </ol> <p><u>4-й год обучения</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Завершение экспериментальных исследований, апробация работы, подготовка квалификационной работы (диссертации).</li> <li>2. Работа по оформлению квалификационной работы (диссертации).</li> <li>3. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.</li> <li>4. Участие в научной конференции с докладом.</li> <li>5. Участие в научном семинаре.</li> <li>5. Работа по оформлению диссертации.</li> <li>6. Подготовка научного доклада.</li> <li>7. Участие в научной конференции с докладом. Апробация.</li> <li>8. Участие в научном семинаре.</li> </ol> <p><u>5-й год обучения</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Завершение экспериментальных исследований, апробация работы, подготовка квалификационной работы (диссертации).</li> <li>2. Работа по оформлению квалификационной работы (диссертации).</li> <li>3. Подготовка научных публикаций по теме диссертации.</li> <li>4. Участие в научной конференции с докладом.</li> <li>5. Участие в научном семинаре.</li> <li>5. Работа по оформлению диссертации.</li> <li>6. Подготовка научного доклада.</li> <li>7. Участие в научной конференции с докладом. Апробация.</li> <li>8. Участие в научном семинаре</li> </ol>
--	---

#### **5. Блок 4 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» Б4.Г.1**

<p><b>Цель государственной итоговой аттестации</b></p>	<p>Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – обучающийся), к выполнению профессиональных задач и</p>
--	--

	<p>соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по соответствующему направлению подготовки (направленности), разработанной на основе образовательного стандарта. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ требованиям соответствующего ФГОС ВО.</p>
<p><b>Формируемые компетенции</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>ПК-1-способностью к применению в ходе собственных научных исследований теорий, концепций, принципов и терминологического аппарата современной клеточной биологии, цитологии и гистологии</p> <p>ПК-2-способностью к углублённому изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными исследователями морфологами</p> <p>ПК-3-способностью применять современные методы сбора и анализа данных медико-биологических</p>



	<p>исследований</p> <p>ПК-4-способностью к разработке учебно-методических материалов и преподаванию дисциплин в области клеточной биологии, цитологии, гистологии</p> <p>ПК-5-способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области клеточной биологии, цитологии, гистологии</p>
<b>Место научных исследований в структуре ОПОП</b>	<p>Государственная итоговая аттестация проходит по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме (и в указанной последовательности):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– государственного экзамена (включая подготовку и сдачу) – 3 з.е./ 108 часов;</li> <li>– представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 6 з.е. /216 часов.</li> </ul> <p>По графику ГИА составляет – 6 недель.</p>
<b>Объем в зачетных единицах</b>	<p>Общая трудоёмкость (объем) дисциплины</p> <p>Трудоёмкость государственной итоговой аттестации в зачетных единицах определяется ОПОП в соответствии с ФГОС ВО и составляет 9 з.е. / 324 часа.</p>
<b>Содержание</b>	<p>Государственная итоговая аттестация включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовку сдаче и сдачу государственного экзамена;</li> <li>– представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата биологических наук.</li> </ul> <p>Программа государственного экзамена включает в себя следующие разделы:</p> <p>Блок 1. Дисциплины, направленные на освоение компетенций, связанных с научно-исследовательской деятельностью обучающихся.</p> <p>Блок 2. Методика преподавания в высшей школе биологических дисциплин</p> <p>Блок 3. Дисциплины, направленные на освоение компетенций, связанных с информационными технологиями в науке и образовании</p>

## **6. Блок «Факультативы» ФТД**

### **1. Факультативная дисциплина «Современные методы и технологии научной коммуникации» ФТД.1**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>Целью дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– всесторонне рассмотреть феномен научной коммуникации, раскрыть ее роль в современном обществе;</li> <li>– познакомить аспирантов с новейшими методами и</li> </ul>
---------------------------------	---

	технологиями в области научно- информационной работы; – показать значимость применения основ научной коммуникации в своей профессиональной деятельности
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК – 4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке.
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	Дисциплина «Современные методы и технологии научной коммуникации» является факультативной дисциплиной (цикл ФТД Факультативы). Дисциплина изучается: очная форма обучения: на 2 году (3 семестр), заочная форма обучения: на 1,2 годах(2,3 семестры)
<b>Объем дисциплины в зачётных единицах</b>	Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>_____ I. Эволюция представлений о коммуникации как субъекте научного исследования. Научная коммуникация. Виды, формы, специфика. Диверсификация понятия коммуникация: универсальное, техническое, биологическое, социальное определения. Коммуникативные аспекты научного познания. Научная коммуникация: определение, классификация, виды. Технологии научных коммуникаций.</p> <p>_____ 2. Новые формы научной коммуникации в информационном обществе. Влияние НТР на научную коммуникацию. Интеграция научного сообщества. Влияние интернет технологий на научные технологии. Информационная картина мира и ее влияние на научное познание.</p> <p>_____ 3. Информационно-аналитические основы научного исследования. Информация, различные подходы к толкованию. Виды информации. Информационная и аналитическая деятельность. Основы информационной аналитики.</p>

## 2. Факультативная дисциплина «Современные методы поиска и обработки научной информации» ФТД. 2

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью дисциплины «Современные методы поиска и обработки научной информации» является: – подготовка обучающихся к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), в том числе формирование навыков управления возрастающими информационными потоками путем формирования нового понимания информации как ресурса для развития и овладения информационно-коммуникационными технологиями в процессе научного исследования.
<b>Формируемые компетенции</b>	В результате освоения дисциплины должны быть

	<p>сформированы следующие компетенции:</p> <p>ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОП</b>	<p>Дисциплина «Современные методы поиска и обработки научной информации» относится к факультативам.</p> <p>Дисциплина изучается на 1 году во 2 семестре</p>
<b>Объём дисциплины в зачётных единицах</b>	<p>Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 1 зачётную единицу, 36 академических часов.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>1. Поиск информации. Ресурсы, сервисы, алгоритмы. Быстропоиск в условия ограниченности времени Основы научного поиска. Базовый поиск. Секреты продуктивного поиска. Продвинутый поиск. Поиск по картинке. Виды прав на использование. Эффективный поиск информации для ведения научной деятельности. Сервисы поисковых систем. Настройки поиска. Облака и облачные сервисы. Электронные ресурсы публичных библиотек.</p> <p>2. Наукометрические ресурсы: Scopus. Работа с авторским профилем и поиск информации в Scopus eLIBRARY.RU и Science Index. Регистрация, поиск и привязка публикаций к автору в eLIBRARY.RU. РИНЦ. Индекс Хирша. Импакт-фактор. Google Scholar и ORCID. Инструменты web-of-science . Образовательные и научные ресурсы интернета с легальным контентом. Профильные наукометрические системы.</p> <p>3. Авторское право. Федеральный закон от 23.08.96 N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике" с изменениями 2016 г. По каким причинам ВАК может отклонить защищенную диссертацию Плагиат и как правильно оформить цитирование. Какой процент плагиата (заимствований) допустим в кандидатской, или докторской диссертации? Сервисы проверки на плагиат. SEO-анализ текста от Адвего. Онлайн сервис проверки текста на уникальность TEXT.RU. Онлайн сервис антиплагиата ContentWatch. Article Clone Eazy — программа для размножения статей.</p>