

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»  
(СВФУ)

Нормоконтроль проведен  
«*26*» *августа* 2015 г.  
Специалист УМО / деканата  
*Макс* А.А. Максимова



Утверждаю:  
Директор МИ  
*[Signature]*  
М.п.

П.Г. Петрова

## АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

по программе аспирантуры  
по направлению подготовки  
06.06.01 Биологические науки (профиль):  
**03.02.07 генетика**

Форма обучения: очная

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б1. Философия и история науки**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** ознакомление аспирантов с основными концепциями и идеями философии и истории науки, прежде всего онтологии, эпистемологии, методологии, которые способствуют формированию целостного научного мировоззрения. Естественнонаучные и социально-гуманитарные методы взаимно дополняют друг друга, принося рационализм, прежде всего, неклассический и постнеклассический в социально-гуманитарную сферу; методы семиотики, аксиологии, аутопоззиса – в естественнонаучную сферу.

**Краткое содержание дисциплины:** возникновение научного знания; основания научного знания (идеалы и нормы науки, научные картины мира, эволюция философских оснований науки); междисциплинарные взаимодействия различных областей научного знания, синергичные эффекты этого влияния; методы современной постнеклассической науки: синергетики, глобального эволюционизма; основная хронология важнейших научных открытий в различных областях; научные революции, основные научные картины мира, история отдельных научных дисциплин и основные дисциплинарные онтологии; динамика важнейших идей в истории становления научной методологии в отдельных областях знания.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <b>Код З1(УК-1);</b> <b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов <b>Код У1 (УК-1);</b> <b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <b>Код В1 (УК-1);</b>
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	<b>Знать:</b> основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира <b>Код З1(УК-2).</b> <b>Уметь:</b> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений <b>Код У1(УК-2).</b> <b>Владеть:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития <b>Код В1(УК-2);</b> технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований <b>Код В2 (УК-2).</b>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б1	Философия и история науки	1, 2	Дисциплины по философии и концепциям современного естествознания, освоенные обучающимися на уровне бакалавриата, специалитета и магистратуры.	Дисциплины по научной специальности программы аспирантуры

#### 1.4. Язык преподавания: русский

### 1. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.Б2. Иностранный язык (английский язык) Трудоемкость 6 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

**Цель освоения дисциплины** «Иностранный язык»: дальнейшее совершенствование аспирантами практического владения иностранным языком для эффективной учебной, научной и профессиональной деятельности. Подготовка к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

**Краткое содержание дисциплины:** Вводно-коррективный курс грамматики. Письменные научные сообщения. Устные научные сообщения.

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>УК-3:</b> <i>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</i></p> <p><b>Знать</b> особенности способов представления результатов научной деятельности на иностранном языке в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p><b>Уметь</b> ориентироваться в мировых научных электронных ресурсах для поиска необходимой информации на иностранном языке и решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Владеть</b> различными типами коммуникаций</p>	<p><b>Знать</b> виды и способы представления письменных и устных научных сообщений на английском языке, особенности перевода, изучающего, ознакомительного и просмотрового чтения научного текста.</p> <p><b>Уметь</b> находить необходимую для своего исследования научную информацию на английском языке на сайтах научных электронных изданий</p> <p><b>Владеть</b> навыками составления устных и письменных научных сообщений (аннотации, тезисы, статьи, рефераты, презентации)</p>

<p>при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	
<p><b>УК-4</b> <i>Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</i>  <b>Знать</b> виды и особенности письменных текстов научной коммуникации на государственном и иностранном языках и устных выступлений; понимать общее содержание аутентичных сложных текстов по специальности и теме исследования.  <b>Уметь</b> подбирать литературу по теме, составлять двуязычный терминологический словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации, принимать участие в обсуждении докладов и презентаций.  <b>Владеть</b> навыками обсуждения знакомой темы, навыками постановки вопросов и изложения ответов; построением простого связного текста по знакомым или интересующим его темам.</p>	<p><b>Знать</b> виды и особенности письменных и устных научных текстов на английском языке по специальности и теме исследования  <b>Уметь</b> подбирать литературу по теме, составить терминологический словарь по теме исследования, переводить и реферировать научную литературу, подготавливать научные доклады и презентации по теме исследования, принимать участие в обсуждении докладов и презентаций.  <b>Владеть</b> навыками обсуждения тем : Ученый. Экология. Научная конференция. Международное сотрудничество. Моя кафедра. Моя научная работа; навыками постановки вопросов и изложения ответов; навыками обсуждения докладов и презентаций; навыками построения простого связного текста по вышеуказанным темам и теме исследования.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части образовательной программы аспирантуры, изучается на 1 курсе и завершается сдачей кандидатского экзамена по иностранному языку в рамках промежуточной аттестации.

Необходимый уровень владения иностранным языком для изучения дисциплины: не ниже уровня А2 (по шкале Европейского языкового портфеля).

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б2.	Иностранный язык	1, 2	-	Дисциплины и практики программы, касающиеся научной деятельности и темы исследования аспиранта.

### 1.4. Язык преподавания: английский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.1 Педагогика и психология высшей школы**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** формирование целостного и системного понимания психолого-педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества; научение коммуникации в профессионально-педагогической среде и обществе формирование целостного и системного понимания психолого-педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества; научные коммуникации в профессионально-педагогической среде и обществе.

**Задачи дисциплины:** научить использовать общепсихологические и педагогические методы, другие методики и частные приемы, позволяющие эффективно создавать и развивать психологическую систему «преподаватель – аудитория»; сформировать у обучающихся представление о возможности использования основ психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально-педагогических проблем, стоящих перед профессионалом.

**Краткое содержание дисциплины:** Объект, предмет и задачи педагогики и психологии высшей школы, категориальный аппарат специфика и сущность педагогики и психологии высшей школы; дидактика высшей школы; современные образовательные технологии в вузе; нормативно-правое обеспечение высшего профессионального образования; психолого-педагогическое общение в вузе; особенности воспитательного процесса в вузе; структура российской системы высшего и послевузовского профессионального образования; основные направления модернизации отечественной высшей школы в связи с Болонским процессом; специфика понятий компетенция и компетентность; система управления качеством высшего образования; современные технологии контроля образовательного процесса в вузе.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>Знать:</b> основные направления модернизации отечественной высшей школы в связи с Болонским процессом; - методологические основы педагогики высшей школы; - психолого-педагогические особенности личности студента - особенности воспитания студентов и роли студенческих групп
ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<b>Уметь:</b> разрабатывать учебные занятия, основываясь принципами обучения как основного ориентира в преподавательской деятельности; - планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  <b>Владеть:</b> методами организации обучения в высшей школе: аудиторные занятия, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа, практика; □-современными технологиями контроля образовательного процесса в вузе; □-методиками изучения межличностных отношений

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы	1, 2	Б1.Б1. Философия и история науки	Б2.1 Педагогическая практика Б4. Государственная итоговая аттестация

**1.4. Язык преподавания:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.2.1 Клиническая эпидемиология и доказательная медицина**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** научиться планировать, организовывать и использовать результаты клинических исследований, принципы доказательной медицины для принятия решений при планировании и организации работ в медицине и системе охраны здоровья.

**Краткое содержание дисциплины:** История становления клинической эпидемиологии. Сущность основных терминов и понятий клинической эпидемиологии. Особенности построения различных типов клинических исследований, их сравнительная характеристика (достоинства и недостатки, потенциальные ошибки и способы их компенсации). Принципы определения причинно-следственных связей в медицине. Оценка степени доказательности результатов клинических исследований. Принципы медицины, основанной на доказательствах. Области применения принципов доказательной медицины в общественном здоровье и здравоохранении. Технология поиска информации в медицинских базах данных.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать</b> сущность основных терминов и понятий клинической эпидемиологии; особенности построения различных типов клинических исследований, потенциальные ошибки и способы их компенсации, принципы определения причинно-следственных связей в медицине; принципы медицины, основанной на доказательствах; области применения принципов доказательной медицины в медицине и здравоохранении. <b>Уметь</b> анализировать и интерпретировать результаты клинических исследований и оценивать степень доказательности их результатов; планировать клинические исследования, необходимые для получения доказательств эффективности вмешательств

	<p>при организации и проведении мероприятий в области охраны здоровья.</p> <p><b>Владеть</b> методикой организации и критического анализа результатов клинических исследований; технологией поиска информации в медицинских базах данных.</p> <p>Владеть навыками планирования и организации научных исследований, поиска и критического анализа литературы по специальности.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
<b>Б1.В.ОД.2.1</b>	Клиническая эпидемиология и доказательная медицина	1,2	Специалитет, магистратура	Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ОД.2.2. Статистические методы в медицине

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

**Цель освоения:** формирование теоретических и практических основ применения методов статистической обработки данных биомедицинских и медико-социологических исследований.

**Краткое содержание дисциплины:** Приобретение систематизированных знаний об основах статистической обработки результатов исследований, особенностях методологии описательной и аналитической статистики, практического применения методов статистического анализа, описания результатов использования статистических методов в биомедицинских и медико-социологических исследованиях. Приобретение навыков самостоятельной работы с современными компьютерными статистическими программами, решения практических задач и применения наиболее корректных способов наглядного представления результатов исследований. Освоение дисциплины способствует пониманию принципов клинической эпидемиологии и концепции доказательной медицины; формированию навыков критической оценки публикаций, содержащих статистическую терминологию и описание результатов исследований. Освоение дисциплины необходимо для планирования,

проведения и обработки результатов собственных биомедицинских и медико-социологических исследований

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знать теоретические основы, основные понятия статистики, области применения статистики в медицине и здравоохранении, технологию сбора и организации данных, методологию, цели и задачи статистического анализа, методы статистического анализа.</p> <p>Уметь осуществлять выбор корректных методов статистического анализа; составлять план статистического анализа; проводить описательный статистический анализ, анализ взаимосвязи методами корреляционного и регрессионного анализа; интерпретировать, описывать и применять результаты статистического анализа в профессиональной деятельности; критически оценивать выбор методов и результаты статистического анализа.</p> <p>Владеть методами формирования случайной выборки, расчета размера выборки, статистической оценки эффективности вмешательств; критической оценки научных публикаций.</p> <p>Владеть практическими навыками работы в пакете статистических программ SPSS.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
<b>Б1.В.ОД.2.2</b>	Статистические методы в медицине	1	Базовые дисциплины	Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.2.3 Научно-исследовательское конструирование.**  
**Презентация научных исследований**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения дисциплины** является:

- систематизированное освоение и усвоение обучающимися в аспирантуре новейшей практико-ориентированной информации, необходимой для организации эффективного научного исследования, позволяющего получить достоверные результаты и использовать их в образовательной практике, обеспечивая поступательное развитие познавательной и личностной сфер обучающихся, а также развитие мышления.

- формирование у аспирантов навыков подготовки устных и письменных материалов для презентации результатов научных исследований.

**Краткое содержание дисциплины:** изучение дисциплины предполагает формирование исследовательской работы аспирантов, создание условий для самоопределения и самореализации их потенциальных возможностей в процессе обучения, позволяет погрузить аспирантов в теорию и практику организации научно-исследовательской деятельности, вооружить их методами презентации своих результатов исследования и сформировать самостоятельность.

На материале дисциплины аспирант должен проявлять способность к творчеству, системному мышлению, самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, профессионально оформлять и представлять результаты в виде презентаций докладов и научных публикаций.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p><b>Знать:</b> основные принципы анализа результатов исследования, основные принципы обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные нормативные документы по библиографии;</p> <p>- нормы и моральные принципы научной этики, понятие об авторском праве, основные нарушения научной этики; порядок проведения этической экспертизы; основы этики и деонтологии в медицинской деятельности в научных исследованиях;</p> <p>- нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики и лечения болезней человека, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- оформлять информированные согласия на исследование;</p> <p>- готовность к внедрению разработанных методов и</p>

	<p>методик, направленных на сохранение здоровья населения и улучшение качества жизни человека интерпретировать полученные результаты, сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и мультимедийных презентациях.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками написания аннотации научной работы для экспертизы в Комитете по этике; - навыками написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2.3.	Научно-исследовательское конструирование. Презентация результатов исследования.	3	Б1.В.ОД.2.1 Клиническая эпидемиология и доказательная медицина Б1.В.ОД.2.2 Статистические методы в медицине.	Б1. В. ОД.3.1. Генетика Б2.2. Научно-исследовательская практика Блок 4 Государственная итоговая аттестация.

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.3.1 «Генетика»**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у аспирантов углубленных знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, понимание механизмов наследственности, роли генов как элементарных носителей наследственной информации, знакомство и освоение базовых современных методов генетических исследований в целом и проблем, касающихся генетических основ процессов развития, в частности.

**Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина «Генетика» относится к вариативной части Блока «Дисциплины»(модули) программы аспирантуры.

Дисциплина изучается на 3 курсе. Дисциплина «генетика» является основной в курсе обучения аспирантов по специальности 03.02.07, знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по специальности 03.02.07.

Программа дисциплины предназначена для освоения аспирантами при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по генетике. Настоящая дисциплина охватывает основные разделы современной генетики и включает вопросы классической (формальной) генетики, молекулярных основ наследственности и изменчивости, а также специальные разделы генетической науки; методы генетических исследований и анализ направлений развития современной генетики.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b> - Демонстрирует глубокое знание теоретических основ общей и медицинской генетики и понимает их прикладные аспекты	<b>знать:</b> теоретические основы классической, молекулярной, популяционной генетики, цитогенетики и генетики индивидуального развития <b>уметь:</b> применять полученные знания для решения практических задач по общей и медицинской генетике; <b>владеть:</b> методами анализа генетической структуры популяций.
<b>ПК-2</b> - Демонстрирует знания об этнической, популяционной, демографической генетике и проблемах геногеографии	<b>знать:</b> о современных методах и подходах в исследовании этнических и медико-генетических проблем производства популяций человека, этногенеза и геногеографии <b>уметь:</b> осуществлять адекватный выбор методов исследования при решении проблем в области антропогенетики <b>владеть:</b> методами анализа и интерпретации генетических данных при исследовании воспроизводства популяций человека, этногенеза и геногеографии.
<b>ПК-3</b> - Демонстрирует знания основ генетического мониторинга популяций как основы для мониторинга генетического груза	<b>знать:</b> методы определения суммарной генотоксичности контактных сред и оценки эколого-генетического благополучия биологических объектов; генетические механизмы развития моногенных и мультифакториальных заболеваний; роль генетического полиморфизма в развитии патофизиологических процессов и формировании резистентности к воздействию биотических и абиогенных

<p>популяций и базиса современной клинической и предиктивной медицины</p>	<p>факторов внешней среды  <b>уметь:</b> анализировать и оценивать результаты цитогенетических, биохимических, эмбриологических и молекулярно-генетических тестов; используя методы генетического анализа, определять риски развития моногенных и мультифакториальных заболеваний  <b>владеть:</b> комплексом методов, используемых в медико-генетическом консультировании, генетическом мониторинге.</p>
<p><b>ПК-4</b> - Способность к комплексному, систематическому и оптимальному анализу полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области генетики и представления их в современных рейтинговых формах – интернет ресурсы, публикации, патенты.</p>	<p><b>знать:</b> методологию проведения комплексного, системного анализа полученных научно-исследовательских данных в области профиля подготовки; принципы эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в современных рейтинговых формах.  <b>уметь:</b> проводить комплексный системный анализ полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области профиля подготовки; оптимально эффективно представлять полученные научно-исследовательские результаты в современных рейтинговых формах.  <b>владеть:</b> основными способами проведения комплексного системного анализа полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области профиля подготовки; современными технологиями оптимально эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в различных рейтинговых формах; способностью к саморазвитию способов анализа и эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в области профиля подготовки.</p>
<p><b>УК-5</b> - Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>	<p><b>знать:</b> социальные, психологические и личностные принципы организации и реализации задач собственного профессионального и личностного развития; собственные возможности, способы активации мотивации к выявлению и эффективному решению задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.В.ОД.3.1	Генетика	5,6	Б1.Б.1 Философия и история науки Б1.В.ОД.2.3 Статистические методы в медицине Б1.В.ОД.2.1 клиническая эпидемиология и доказательная медицина Б1.В.ОД.2.2 статистические методы в медицине Б1.В.ОД.2.3 научно-исследовательское конструирование. Презентация научных исследований.	Б3.1 Научно-исследовательская работа; Б4.Г.1 Государственный экзамен; Б4.Д.1 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертация).
-------------	----------	-----	--	--

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ 2.1 Популяционная генетика**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у аспирантов углубленных знаний о закономерностях распределения в ряду поколений частот аллелей под влиянием движущих сил эволюции: мутагенеза, естественного отбора, дрейфа генов и миграции.

Достижение названной цели предполагает решение следующих учебных задач дисциплины (модуля):

- сформировать у аспирантов представление о цели популяционной генетики: сформулировать набор законов, отображающий переход от набора генотипов в данном поколении к набору генотипов в следующем, с учетом онто- и эпигенетических закономерностей преобразования генотипа в фенотип, эволюционных закономерностей отбора фенотипов, эпигенетических и функциональных правил расшифровки генотипа по фенотипу и менделевских правил предсказания частот генотипов очередного поколения;
- сформировать у аспирантов представление о современном состоянии популяционной генетики и методах популяционно-генетического анализа, об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах современной популяционной и эволюционной генетики;
- ознакомить аспирантов с основными методологическими подходами, проблемами и способами их решений при выполнении задач в области популяционной генетики.

Дисциплина «Популяционная генетика» относится к Блоку «Дисциплины по выбору» программы аспирантуры.

Дисциплина изучается на 3 курсе. Дисциплина «Популяционная генетика» является дополнительной (по выбору) в курсе обучения аспирантов по специальности 03.02.07 «Генетика». Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, могут быть полезными при подготовке и написании диссертации по специальности 03.02.07.

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по зоологии, анатомии, клеточной биологии, цитологии, гистологии, молекулярной биологии, математике в объеме программы высшего профессионального образования.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ПК-1</b> - Демонстрирует глубокое знание теоретических основ общей и медицинской генетики и понимает их прикладные аспекты</p>	<p><b>знать:</b> теоретические основы классической, молекулярной, популяционной генетики, цитогенетики и генетики индивидуального развития  <b>уметь:</b> применять полученные знания для решения практических задач по общей и медицинской генетике;  <b>владеть:</b> методами анализа генетической структуры популяций.</p>
<p><b>ПК-2</b> - Демонстрирует знания об этнической, популяционной, демографической генетике и проблемах геногеографии</p>	<p><b>знать:</b> о современных методах и подходах в исследовании этнических и медико-генетических проблем производства популяций человека, этногенеза и геногеографии  <b>уметь:</b> осуществлять адекватный выбор методов исследования при решении проблем в области антропогенетики  <b>владеть:</b> методами анализа и интерпритации генетических данных при исследовании воспроизводства популяций человека, этногенеза и геногеографии.</p>
<p><b>ПК-3</b> - Демонстрирует знания основ генетического мониторинга популяций как основы для мониторинга генетического груза популяций и базиса современной клинической и предиктивной медицины</p>	<p><b>знать:</b> методы определения суммарной генотоксичности контактных сред и оценки эколого-генетического благополучия биологических объектов; генетические механизмы развития моногенных и мультифакториальных заболеваний; роль генетического полиморфизма в развитии патофизиологических процессов и формировании резистентности к воздействию биотических и абиогенных факторов внешней среды  <b>уметь:</b> анализировать и оценивать результаты цитогенетических, биохимических, эмбриологических и молекулярно-генетических тестов; используя методы генетического анализа, определять риски развития моногенных и мультифакториальных заболеваний  <b>владеть:</b> комплексом методов, используемых в медико-генетическом консультировании, генетическом мониторинге.</p>
<p><b>ПК-4</b> - Способность к комплексному, систематическому и оптимальному анализу полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области генетики и представления</p>	<p><b>знать:</b> методологию проведения комплексного, системного анализа полученных научно-исследовательских данных в области профиля подготовки; принципы эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в современных рейтинговых формах.  <b>уметь:</b> проводить комплексный системный анализ полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области профиля подготовки; оптимально эффективно представлять полученные научно-исследовательские результаты в современных рейтинговых формах.</p>

их в современных рейтинговых формах– интернет ресурсы, публикации, патенты.	<b>владеть:</b> основными способами проведения комплексного системного анализа полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области профиля подготовки; современными технологиями оптимально эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в различных рейтинговых формах; способностью к саморазвитию способов анализа и эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в области профиля подготовки.
---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.1.	Популяционная генетика	5,6	Б1.Б.1 Философия и история науки Б1.В.ОД.2.3 Статистические методы в медицине Б1.В.ОД.2.1 клиническая эпидемиология и доказательная медицина Б1.В.ОД.2.2 статистические методы в медицине Б1.В.ОД.2.3 Научно-исследовательское конструирование. Презентация научных исследований.	Б 2.2 Научно-исследовательская практика Б3.1 Научно-исследовательская работа; Б4.Г.1 Государственный экзамен; Б4.Д.1 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертация).

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ 2.2 Медицинская генетика**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.2. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у аспирантов углубленных знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, понимание механизмов наследственности, роли генов как элементарных носителей наследственной информации.

Достижение названной цели предполагает решение **следующих учебных задач** дисциплины (модуля):

- сформировать у аспирантов представление о важнейших закономерностях изменчивости и наследственности, закономерностях передачи и реализации наследственных признаков;

- сформировать у аспирантов представление о современном состоянии хромосомной теории наследственности и методах генетического анализа; - об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах современной генетики;

- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при проведении конкретного научного исследования в области генетики.

Дисциплина «Медицинская генетика» относится к Блоку «Дисциплины по выбору» программы аспирантуры.

Дисциплина изучается на 3 курсе. Дисциплина «Медицинская генетика» является дополнительной (по выбору) в курсе обучения аспирантов по специальности 03.02.07 «Генетика». Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, могут быть полезными при подготовке и написании диссертации по специальности 03.02.07.

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по анатомии, клеточной биологии, цитологии, гистологии, молекулярной биологии, в объеме программы высшего профессионального образования.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b> - Демонстрирует глубокое знание теоретических основ общей и медицинской генетики и понимает их прикладные аспекты	<b>знать:</b> теоретические основы классической, молекулярной, популяционной генетики, цитогенетики и генетики индивидуального развития <b>уметь:</b> применять полученные знания для решения практических задач по общей и медицинской генетике; <b>владеть:</b> методами анализа генетической структуры популяций.
<b>ПК-2</b> - Демонстрирует знания об этнической, популяционной, демографической генетике и проблемах геногеографии	<b>знать:</b> о современных методах и подходах в исследовании этнических и медико-генетических проблем производства популяций человека, этногенеза и геногеографии <b>уметь:</b> осуществлять адекватный выбор методов исследования при решении проблем в области антропогенетики <b>владеть:</b> методами анализа и интерпритации генетических данных при исследовании воспроизводства популяций человека, этногенеза и геногеографии.
<b>ПК-3</b> - Демонстрирует знания основ генетического	<b>знать:</b> методы определения суммарной генотоксичности контактных сред и оценки эколого-генетического благополучия биологических

<p>мониторинга популяций как основы для мониторинга генетического груза популяций и базиса современной клинической и предиктивной медицины</p>	<p>объектов; генетические механизмы развития моногенных и мультифакториальных заболеваний; роль генетического полиморфизма в развитии патофизиологических процессов и формировании резистентности к воздействию биотических и абиогенных факторов внешней среды  <b>уметь:</b> анализировать и оценивать результаты цитогенетических, биохимических, эмбриологических и молекулярно-генетических тестов; используя методы генетического анализа, определять риски развития моногенных и мультифакториальных заболеваний  <b>владеть:</b> комплексом методов, используемых в медико-генетическом консультировании, генетическом мониторинге.</p>
<p><b>ПК-4</b> - Способность к комплексному, систематическому и оптимальному анализу полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области генетики и представления их в современных рейтинговых формах – интернет ресурсы, публикации, патенты.</p>	<p><b>знать:</b> методологию проведения комплексного, системного анализа полученных научно-исследовательских данных в области профиля подготовки; принципы эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в современных рейтинговых формах.  <b>уметь:</b> проводить комплексный системный анализ полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области профиля подготовки; оптимально эффективно представлять полученные научно-исследовательские результаты в современных рейтинговых формах.  <b>владеть:</b> основными способами проведения комплексного системного анализа полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области профиля подготовки; современными технологиями оптимально эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в различных рейтинговых формах; способностью к саморазвитию способов анализа и эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в области профиля подготовки.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.2.	Медицинская генетика	5,6	Б1.Б.1 Философия и история науки Б1.В.ОД.2.3 Статистические методы в медицине Б1.В.ОД.2.1 клиническая эпидемиология и	Б 2.2 Научно-исследовательская практика Б3.1 Научно-исследовательская работа; Б4.Г.1 Государственный экзамен;

			доказательная медицина Б1.В.ОД.2.2 статистические методы в медицине Б1.В.ОД.2.3 Научно-исследовательское конструирование. Презентация научных исследований.	Б4.Д.1 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертация).
--	--	--	--	--

**1.4. Язык преподавания:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе модуля**  
**Б.3 Научно-исследовательская работа**  
Трудоемкость 189 з.е.

**1. Цель освоения, краткое содержание модуля**

Целями освоения модуля «Научно-исследовательская работа» является подготовка к самостоятельной научно-исследовательской работе, в результате которой будет являться написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, а также проведению научных исследований в составе творческого коллектива факультета. Выполнение научно-исследовательской работы аспиранта осуществляется под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательской работы определяется в соответствии с направленностью основной образовательной программы и темой научно-исследовательской работы. Главной целью компонента подготовки «Научно-исследовательская работа» является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной программы, и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской работы.

Задачи модуля «Научно-исследовательская работа»: закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин программы направленности 03.02.07 Генетика; развитие обучающимися исследовательских способностей; приобретение практического опыта научной и аналитической деятельности; привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научной деятельности аспирантов; углубление и закрепление навыков решения практических задач; развитие способности к организации самостоятельной исследовательской деятельности, а также формирование умения решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; проведение исследования по выбранной теме научно-исследовательской работы; умение ставить цели и формировать профессиональные задачи, осуществлять кооперацию с коллегами по работе; знакомство со спецификой деятельности биолога в учреждениях различного профиля; формирование профессионализма в научно-исследовательской работе по профилю.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения модуля, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):</b>	<b>Планируемые результаты обучения:</b>
---	---

<p><b>УК-1</b> - 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><b>Знать:</b> современные научные достижения и современное состояние уровня развития базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, методических подходов в процессе преподавания и научно-исследовательской деятельности для проведения всестороннего анализа с целью поиска новых идей и задач как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности; интегрированные области знания, общие подходы, оптимальные методические решения для возможности выдвижения и решения междисциплинарных задач как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ современных достижений и уровня развития базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, методических подходов в процессе преподавания и научно-исследовательской деятельности для проведения всестороннего анализа с целью поиска новых идей и задач как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> приемами и технологиями критического анализа и все сторонней оценки современных научных достижений, приемами выдвижения новых и междисциплинарных идей как в научно-исследовательской, так и в образовательно-методической деятельности, опираясь на освоенные знания базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, программы практик и научных исследований</p>
<p><b>УК-3</b> - Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p><b>Знать:</b> основные актуальные направления и перспективные формы организации работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; информационные источники, освещающие актуальные направления и перспективные формы работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать и интегрировать свою научно-практическую деятельность в общей работе смешанного коллектива(отечественные и зарубежные представители) для решения научных и научно-образовательных задач</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями социо-коммуникации, языковой адаптации для организации эффективной работы в смешанных исследовательских коллективах (российских и международных) по решению научных и научно-образовательных задач</p>
<p><b>УК-4</b> - Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>	<p><b>Знать:</b> современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке; лингвистику и языковую культуру общения и коммуникации на определенном иностранном языке</p> <p><b>Уметь:</b> эффективно использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке</p>

	<p><b>Владеть:</b> арсеналом современных методов и эффективными приемами использования научной коммуникации на государственном и иностранном языке</p>
<p><b>(ОПК-1)</b> Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p><b>Знать:</b> методологию организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области; арсенал современных методов научно-исследовательской деятельности в выбранном профиле подготовки; основные информационно-коммуникационные технологии для эффективной организации и проведения исследовательской деятельности в выбранном профиле подготовки</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Владеть:</b> методическими навыками и приемами самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области; приемами использования информационно-коммуникационных технологий для эффективной научно-исследовательской деятельности</p>
<p><b>ПК-1</b> - Демонстрирует глубокое знание теоретических основ общей и медицинской генетики и понимает их прикладные аспекты</p>	<p><b>знать:</b> теоретические основы классической, молекулярной, популяционной генетики, цитогенетики и генетики индивидуального развития</p> <p><b>уметь:</b> применять полученные знания для решения практических задач по общей и медицинской генетике;</p> <p><b>владеть:</b> методами анализа генетической структуры популяций.</p>
<p><b>ПК-2</b> - Демонстрирует знания об этнической, популяционной, демографической генетике и проблемах геногеографии</p>	<p><b>знать:</b> о современных методах и подходах в исследовании этнических и медико-генетических проблем воспроизводства популяций человека, этногенеза и геногеографии</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять адекватный выбор методов исследования при решении проблем в области антропогенетики</p> <p><b>владеть:</b> методами анализа и интерпритации генетических данных при исследовании воспроизводства популяций человека, этногенеза и геногеографии.</p>

<p><b>ПК-3</b> - Демонстрирует знания основ генетического мониторинга популяций как основы для мониторинга генетического груза популяций и базиса современной клинической и предиктивной медицины</p>	<p><b>знать:</b> методы определения суммарной генотоксичности контактных сред и оценки эколого-генетического благополучия биологических объектов; генетические механизмы развития моногенных и мультифакториальных заболеваний; роль генетического полиморфизма в развитии патофизиологических процессов и формировании резистентности к воздействию биотических и абиогенных факторов внешней среды</p> <p><b>уметь:</b> анализировать и оценивать результаты цитогенетических, биохимических, эмбриологических и молекулярно-генетических тестов; используя методы генетического анализа, определять риски развития моногенных и мультифакториальных заболеваний</p> <p><b>владеть:</b> комплексом методов, используемых в медико-генетическом консультировании, генетическом мониторинге.</p>
<p><b>ПК-4</b> - Способность к комплексному, систематическому и оптимальному анализу полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области генетики и представления их в современных рейтинговых формах– интернет ресурсы, публикации, патенты.</p>	<p><b>Знать:</b> методологию проведения комплексного, системного анализа полученных научно-исследовательских данных в области профиля подготовки; принципы эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в современных рейтинговых формах</p> <p><b>Уметь:</b> проводить комплексный системный анализ полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области профиля подготовки; оптимально эффективно представлять полученные научно-исследовательские результаты в современных рейтинговых формах</p> <p><b>Владеть:</b> основными способами проведения комплексного системного анализа полученных научно-исследовательских результатов для формирования собственной тематики исследований в области профиля подготовки; современными технологиями оптимально эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в различных рейтинговых формах; способностью к саморазвитию способов анализа и эффективного представления полученных научно-исследовательских результатов в области профиля подготовки</p>

### 1.3. Место модуля в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
БЗ.	Научно-исследовательская работа	1-4 курс	Б1.Б.1 Философия и история науки Б1.В.ОД.2.3 Статистические методы в медицине Б1.В.ОД.2.1 клиническая	Б 2.2 Научно-исследовательская практика Б4.Г.1 Государственный экзамен; Б4.Д.1 Научный доклад об основных результатах

			эпидемиология и доказательная медицина Б1.В.ОД.2.2 статистические методы в медицине Б1.В.ОД.2.3 Научно- исследовательское конструирование. Презентация научных исследований. Б1. В.ОД.3.1. Генетика Б1. В.ДВ.1.1. Медицинская генетика Б1. В.ДВ.1.2. Популяционная генетика	подготовленной научно- квалификационной работы (диссертация).
--	--	--	---	---

**1.4. Язык обучения:** русский

Дата \_\_\_\_\_  
Зав.кафедрой  
неврологии и психиатрии

\_\_\_\_\_ Т.Я. Николаева