

## **Аннотации к рабочим программам дисциплин**

### **ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ПОДГОТОВКА НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Направление подготовки: 30.06.01 Фундаментальная медицина  
Профиль (направленность): 14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология  
Квалификация: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины «История и философия науки»**

#### 1. Цели и задачи

Целью освоения дисциплины является формирование понимания внутренней взаимосвязи философии и конкретных наук, в частности медицины и биологии, а также необходимости философского подхода к решению целого ряда проблем фундаментальной науки.

Задачи изучения дисциплины:

способствовать становлению эрудированного исследователя, умеющего обобщать полученные научные сведения и факты, философски осмысливать их в научном и историческом ракурсе;

формирование умений применять общеполитические эмпирические и теоретические методы познания к решению проблем биологии и медицины.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и философия науки» включена в базовую часть Блока 1 программы аспирантуры, в качестве обязательной дисциплины, формирующей универсальные и общепрофессиональные компетенции, необходимые научным работникам, ведущим научные исследования в областях биологии и медицины. Изучение данной дисциплины направлено на подготовку к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки».

#### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетных единицы

#### 4. Формируемые компетенции

**универсальные компетенции:**

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)

#### 5. Содержание дисциплины

Основные концепции и проблемы философии науки.

Природа научного познания. Наука в системе культуры.

Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

Динамика науки. Типы научной рациональности.

Актуальные проблемы современной философии науки.

Что такое жизнь? Биология как основа наук о жизни.

Биологическое и социальное: человек в зеркале наук о жизни.

Экология и экофилософия.

История медицины. Философские проблемы медицины. Биоэтика и биополитика.

Промежуточная аттестация. Кандидатский экзамен.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный (английский) язык»

### 1. Цели и задачи

Целью освоения дисциплины является:

- подготовка аспиранта к изучению и анализу научной литературы на иностранном языке по теме диссертационного исследования;
- подготовка аспиранта к работе в международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач и использованию иностранного языка в сфере профессиональной научной коммуникации.

Задачи изучения дисциплины:

- совершенствование умений аспирантов во всех формах коммуникации на иностранном языке;
- развитие и совершенствование умений и навыков самостоятельной работы с научной литературой и информационными ресурсами на иностранном языке.

подготовка к сдаче кандидатского экзамена. «Иностранный язык».

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный (английский) язык» включена в базовую часть Блока 1 программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в качестве обязательной дисциплины, формирующей универсальные и общепрофессиональные компетенции, необходимые научным работникам, ведущим научные исследования в области биологии и медицины.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц

### 4. Формируемые компетенции

#### **универсальные компетенции:**

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)

#### **общепрофессиональные компетенции:**

– способность и готовностью к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2).

## 5. Содержание дисциплины

Работа над языковым материалом.

Беседы по темам выбранной специальности.

Закрепление фонетических, лексических и грамматических навыков.

Обучение навыкам речевой коммуникации.

Формирование лексического запаса, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности.

Промежуточная аттестация. Кандидатский экзамен.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Клиническая иммунология, аллергология»

### 1. Цели и задачи

Целью освоения дисциплины является:

– подготовка аспирантов к научно-исследовательской деятельности в области выбранной специальности и смежных областях науки.

Задачи изучения дисциплины:

– формирование и углубление медико-биологических знаний в области изучения иммунитета (системы защиты организма от биологической агрессии) и его нарушений (аллергии, иммунодефицитов, аутоиммунных процессов;

– формирование знаний и умений в разработке и усовершенствованию методов диагностики и коррекции иммунной системы.

– формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспирантов в рамках ОПОП «Фундаментальная медицина.

– подготовка аспирантов к сдаче кандидатского экзамена.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве обязательной дисциплины, направленной на формирование компетенций, необходимых научным работникам, ведущим научные исследования в областях биологии и медицины.

Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен: знать философию, иностранный язык, этику, информатику, биологию, иметь знания по различным медицинским вопросам в объеме курса специалитета или магистратуры, уметь пользоваться научной литературой.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

12 зачетных единиц

### 4. Формируемые компетенции

#### **универсальные компетенции:**

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)

#### **общепрофессиональные компетенции:**

– способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

– способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3)
- готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5)

**профессиональные компетенции:**

- готовность и способность к фундаментальным научным исследованиям в области изучения иммунитета (системы защиты организма от биологической агрессии), структуры иммунной системы, клеточных и молекулярных основ ее функционирования. (ПК-1);
- готовность и способность к изучению механизмов развития нарушений, лежащих в основе иммунопатологии, разработке принципов их коррекции. (ПК-2).

## 5. Содержание дисциплины

Определение понятия иммунитет.

История иммунологии, иммунопатологии, аллергологии.

Анатомия и цитология иммунной системы.

Доиммунные механизмы воспалительных реакций.

Intrinsic immunity, innate immunity, lymphocyte (adaptive) immunity

Доиммунные механизмы воспалительных реакций.

Антигены, антитела.

Дифференцировка Т-лимфоцитов в тимусе.

Главный комплекс гистосовместимости – МНС.

Цитокины.

Иммунный ответ *in vivo*.

Врожденный иммунитет.

Общая и клиническая аллергология

Лекарственная аллергия.

Имунофармакология.

Противоинфекционный иммунный ответ. Вакцины.

Методы иммунобиотехнологии.

Метод проточной микроцитофлюорометрии.

Основные вопросы клинической иммунологии, аллергологии над которыми работают ученые Института иммунологии.

Промежуточная аттестация, кандидатский экзамен.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иммунопатология»

### 1. Цели и задачи

Целью освоения дисциплины является:

– получение аспирантами знаний и умений для научно-исследовательской работы в области изучения механизмов развития патологии иммунной системы, а также участия иммунной системы в формировании патологии других систем.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний о современных направлениях исследований в области иммунопатогенеза актуальных различных заболеваний.
- углубление знаний о функциях иммунной системы, и их нарушениях, которые приводят к развитию патологических процессов (иммунопатогенезу) аутоиммунного характера или онкологического характера.
- получение опыта самостоятельной учебной и исследовательской работы с научной литературой

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иммунопатология» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве обязательной дисциплины, направленной на формирование компетенций, необходимых научным работникам, ведущим научные исследования в областях биологии и медицины. Дисциплина изучается на втором курсе.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Клиническая иммунология, аллергология» в аспирантуре. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать биологию, различные медицинские дисциплины в объеме курса специалитета или магистратуры, уметь пользоваться научной литературой.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетных единицы

### 4. Формируемые компетенции

#### **общефессиональные компетенции:**

- способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
- готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);

#### **профессиональные компетенции:**

- готовность и способность к фундаментальным научным исследованиям в области изучения иммунитета (системы защиты организма)

от биологической агрессии), структуры иммунной системы, клеточных и молекулярных основ ее функционирования (ПК-1)

– готовность и способность к изучению механизмов развития нарушений, лежащих в основе иммунопатологии, разработке принципов их коррекции. (ПК-2).

#### 5. Содержание дисциплины

Классификация патологических процессов с участием иммунной системы в патогенезе

Первичные иммунодефициты.

Вторичные иммунодефициты.

Аутоиммунные заболевания.

Принципы иммуотропной терапии.

Иммунодепрессивная терапия

Промежуточная аттестация



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория и практика научных исследований в биологии и медицине»**

### **1. Цели и задачи**

Целью освоения дисциплины является:

– сформировать у аспирантов представление о принципах и конкретных методах научных исследований в соответствии со специальностью с обоснованным пониманием применимости конкретных методов и технологий и грамотной интерпретацией результатов.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представление о современных методах исследовательской работы по различным вопросам биологии и медицины, в частности иммунологии.
- сформировать умения и навыки использования современных информационных баз данных в научной деятельности.– сформировать понимание необходимости планировать исследовательскую работу с достаточным числом контрольных экспериментов, необходимым и достаточным числом повторов каждого опыта.
- сформировать умение грамотной статистической обработки полученных цифровых результатов.
- получить представление об основных аспектах правовой охраны защиты интеллектуальной собственности.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Теория и практика научных исследований в иммунологии» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве обязательной дисциплины, направленной на формирование компетенций, необходимых научным работникам, ведущим научные исследования в областях биологии и медицины.

### **3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

2 зачетных единицы

### **4. Формируемые компетенции**

#### **универсальные компетенции:**

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

#### **общепрофессиональные компетенции:**

- способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способность и готовность к проведению фундаментальных научных

исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

– готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);

– способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5) .

**профессиональные компетенции:**

– готовность и способность к фундаментальным научным исследованиям в области изучения иммунитета (системы защиты организма от биологической агрессии), структуры иммунной системы, клеточных и молекулярных механизмов ее функционирования. (ПК-1);

– готовность и способность к изучению механизмов развития нарушений, лежащих в основе иммунопатологии, разработке принципов их коррекции. (ПК-2).

**5. Содержание дисциплины**

Научное исследование и его этапы.

Теоретические и методологические вопросы научных исследований.

Интеллектуальная собственность и её правовая охрана.

Практические вопросы экспериментальных исследований в биологии и медицине.

Понятие о наукометрии.

Технология работы с российскими и зарубежными сетевыми ресурсами.

Написание, оформление и защита научных работ

Промежуточная аттестация

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Педагогика высшей школы»

### 1. Цели и задачи

Целью освоения дисциплины является:

– формирование у аспирантов готовности к осуществлению профессиональной педагогической деятельности в сфере высшего образования.

Задачи изучения дисциплины:

– сформировать представление о современной системе и тенденциях развития высшего образования в России и за рубежом; педагогических основах обучения в высшей школе;

– овладеть современными технологиями, методами и средствами, используемыми в процессе обучения, в том числе методами организации самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности студентов в высшей школе;

– сформировать навыки, составляющие основу мастерства преподавателя высшей школы;

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Педагогика высшей школы» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве обязательной дисциплины, направленной на формирование компетенций, необходимых научным работникам, ведущим научные исследования в областях биологии и медицины.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

1 зачетная единица

### 4. Формируемые компетенции

**универсальные компетенции:**

– способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

– планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

**общепрофессиональные компетенции:**

– способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

– готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

### 5. Содержание дисциплины

Современное состояние и основные тенденции развития высшего образования в России и за рубежом.

Болонский процесс.

Компетентностный подход как основа формирования содержания программ обучения.

Дидактические основы процесса обучения в высшей школе.

Мастерство преподавателя в высшей школе.

Промежуточная аттестация

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иммуногенетика»

### 1. Цели и задачи

Целью освоения дисциплины является:

– подготовить аспиранта к использованию фундаментальных знаний в области иммуногенетики и смежных междисциплинарных областях в сфере профессиональной деятельности..

Задачи изучения дисциплины:

– углубленное изучение вопросов иммунного распознавания и взаимодействия клеток в развитии иммунного ответа, регуляции иммунного ответа и формирования иммунологической памяти, которые применяются для решения различных задач в области молекулярной биологии, а также в медицине.

– сформировать полное и стройное представление об иммуногенетике как о современной науке, решающей фундаментальные междисциплинарные проблемы.

– сформировать умение использовать эти знания для понимания интегрирующей роли иммунной системы для поддержания гомеостаза организма.

– применять иммунологические и иммуногенетические методы для решения научно-исследовательских задач в области различных отраслей биологии, молекулярной генетики и медицины.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иммуногенетика» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве дисциплины по выбору, направленной на формирование компетенций, необходимых научным работникам, ведущим научные исследования в области биологии и медицины.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетных единицы

### 4. Формируемые компетенции

#### **универсальные компетенции:**

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

#### **общепрофессиональные компетенции:**

– способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

– способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

– способность и готовность к внедрению разработанных или усовершенствованных методов, направленных на охрану здоровья граждан

(ОПК-4)

**профессиональные компетенции:**

– готовность и способность к фундаментальным научным исследованиям в области изучения иммунитета (системы защиты организма от биологической агрессии), структуры иммунной системы, клеточных и молекулярных механизмов ее функционирования. (ПК-1);

– готовность и способность к изучению механизмов развития нарушений, лежащих в основе иммунопатологии, разработке принципов их коррекции. (ПК-2).

5. Содержание дисциплины

Основные понятия иммуногенетики.

Основные вопросы и проблемы трансплантационной иммунологии.

Научные исследования по иммуногенетике в Институте иммунологии.

Промежуточная аттестация.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Актуальные проблемы иммунопрофилактики»**

### **1. Цели и задачи**

Целью освоения дисциплины является:

– формирование у аспирантов углубленных знаний обеспечивающих возможность самостоятельного планирования и проведения научных исследований по вопросам фундаментальных основ иммунопрофилактики и технологии разработки новых иммунопрепаратов для здравоохранения в соответствии с паспортом специальности 14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология

Задачи изучения дисциплины:

– освоение теоретических (иммунологических) основ различных методов иммунопрофилактики;

– изучение перечня противопоказаний к вакцинации, патогенеза, клинической картины и лечения поствакцинальных осложнений;

– изучение принципов и методов иммунопрофилактики инфекционных болезней в различных возрастных группах, а также у лиц с хронической патологией и у других особых категорий населения;

– изучение состава и свойств вакцин, используемых на территории Российской Федерации, с показаниями и противопоказаниями к их назначению.

– ознакомление с вопросами, касающимися нерешенных проблем создания новых вакцин (ВИЧ-инфекция, туберкулез, малярия, онкологические болезни и др. социально значимые заболевания).

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Актуальные проблемы иммунопрофилактики» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве дисциплины по выбору, и направлена на формирование компетенций, необходимых научным работникам, ведущим научные исследования в области биологии и медицины по специальности «Клиническая иммунология, аллергология». Дисциплина изучается на втором курсе обучения в аспирантуре.

### **3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

2 зачетных единицы

### **4. Формируемые компетенции**

**общепрофессиональные компетенции:**

– способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

– способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

– способность и готовность к внедрению разработанных или

усовершенствованных методов, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4)

**профессиональные компетенции:**

– готовность и способность к изучению механизмов развития нарушений, лежащих в основе иммунопатологии, разработке принципов их коррекции. (ПК-2).

5. Содержание дисциплины

Иммунопрофилактика и вакцинация. Основные понятия  
Достижения и перспективы развития иммунопрофилактики  
Актуальные проблемы иммунопрофилактики и вакцинации.  
Ведущие научные направления Института иммунологии по вопросам иммунопрофилактики.  
Промежуточная аттестация.



## Аннотация к рабочей факультативной программе дисциплины «Биобезопасность»

### 1. Цели и задачи

Целью освоения дисциплины является:

– формирование у аспирантов знаний, умений и навыков, направленных на эффективное решение вопросов защиты людей, включая самих исследователей, а также окружающей среды от биологически опасных воздействий.

Задачи изучения дисциплины:

– сформировать представление о современных технологиях научной работы, в которых используют токсичные, канцерогенные, мутагенные реагенты и биологически опасные излучения.

– изучить правила утилизации и дезактивации биологически опасных реагентов и субстанций.

– изучить установленные правила обращения в сертифицированные медицинские учреждения в случаях нечаянных контаминаций инфицированным материалом, например ВИЧ.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биобезопасность» включена Блока 1 программы в качестве факультативной дисциплины, направленной на формирование компетенций, обеспечивающих эффективное решение вопросов защиты людей, включая самих исследователей, а также окружающей среды от биологически опасных воздействий.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы

### 4. Формируемые компетенции

**общефессиональные компетенции:**

– способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

– способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

– способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5).

**профессиональные компетенции:**

• – способность и готовность к разработке и усовершенствованию методов диагностики, профилактики и лечения аллергических и иммунопатологических процессов. (ПК-2)

### 5. Содержание дисциплины

Место проблемы биобезопасности населения в современном мире.

Иммунитет и аллергия при воздействии антропогенных факторов

различной природы.

Экологическая иммунология.

Биобезопасность и лабораторные исследования.

Промежуточная аттестация