

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

***(АННОТАЦИЯ)***

**УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Укрупненная группа направлений подготовки

06.00.00 Биологические науки

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки

**Научная специальность 03.02.07 – Генетика**

**Москва**

**2015**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки аспирантов по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки реализуется в ФГБНУ «МГНЦ» на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

### **06.06.01 Биологические науки**

Обучение по программе аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки осуществляется в очной и заочной формах обучения. Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

**Цель программы аспирантуры по научной специальности 03.02.07 Генетика** – подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных самостоятельно и творчески проводить научные исследования и осуществлять преподавательскую деятельность в области биологических наук по специальности 03.02.07 «Генетика».

### **Задачи программы аспирантуры по научной специальности 03.02.07 Генетика:**

- углублённое изучение методов научного поиска и теоретических основ в области научной специальности 03.02.07 Генетика;
- приобретение и формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- совершенствование философского образования, ориентированного на профессиональную деятельность;

- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;

- обобщение исследований в виде завершённой научной работы (диссертации).

### **Паспорт научной специальности 03.02.07. Генетика**

#### **Формула специальности:**

Генетика – область науки, изучающая явления изменчивости и наследственности, закономерности процессов хранения, передачи и реализации генетической информации на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях.

#### **Области исследований:**

1. Молекулярные и цитологические основы наследственности.
2. Генетический код. Структурно-функциональная организация геномов.
3. Процессы репликации, рекомбинации, репарации.
4. Мутационная изменчивость. Радиационный и химический мутагенез. Геномные и хромосомные перестройки. Полиплоидия и анеуплоидия. Модификационная изменчивость. Импринтинг.
5. Методы генетического анализа у прокариот и эукариот. Генетическое картирование. Генетика пола. Внехромосомная наследственность.
6. Эпигенетика.
7. Реализация генетической информации (транскрипция, трансляция). Механизмы регуляции экспрессии генов. Роль геномных перестроек в реализации генного действия. Взаимодействие генов.
8. Генетика индивидуального развития. Апоптоз. Иммуногенетика.
9. Клонирование организмов.
10. Генетическая и клеточная инженерия. Трансгенные организмы.
11. Генетические основы биотехнологии.
12. Структурная, функциональная и эволюционная геномика. Генетическая биоинформатика. Геносистематика.
13. Частная генетика микроорганизмов, растений и животных. Генетика соматических клеток. Симбиогенетика.
14. Популяционная генетика. Генетическая структура популяций.
15. Естественный и искусственный отбор, видообразование, генетические механизмы эволюции. Экологическая и природоохранная генетика.

16. Генетические основы селекции. Генетика количественных признаков. Гибридизация. Гетерозис. Инбридинг.
17. Генетика человека. Медицинская генетика. Наследственные болезни. Генотоксикология. Генотерапия.

### **Характеристика профессиональной деятельности выпускников аспирантуры по научной специальности 03.02.07. Генетика**

- Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает: исследование особенностей формирования, течения и эволюции наследуемых и приобретенных, генетически обусловленных признаков и особенностей жизнедеятельности, а также их аномалий и нарушений на молекулярном, клеточном, тканевом уровне, на уровне органов, систем органов и организма в целом, а также на популяционном уровне; изучение природы наследственных и мультифакториальных заболеваний, причин широкого клинического полиморфизма и генетической гетерогенности сходных состояний.

- Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: системы и механизмы хранения и реализации генетической информации в норме и при патологии, современные технологии и методы генетики, молекулярной и клеточной биологии.

- Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры: научно-исследовательская деятельность в области биологических наук; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования в области биологических наук.

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

### **Требования к результатам освоения программы аспирантуры по научной специальности 03.02.07. Генетика**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках

направления подготовки (далее - направленность программы).

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:**

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:**

- Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии (генетики) (ПК-1).
- Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии (генетики) (ПК-2).

- Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ПК-3).
- Способность и готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследования в научную и медицинскую практику (ПК-4).
- Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в области биологии (генетики) (ПК-5).

### **Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы подготовки аспиранта, и условия конкурсного отбора**

К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура).

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

Программы вступительных экзаменов в аспирантуру разработаны ФГБНУ «МГНЦ» в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования.

### **Требования к структуре и содержанию программы аспирантуры по научной специальности 03.02.07. Генетика**

#### **Структура программы**

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Базовая часть программы аспирантуры является обязательной вне зависимости от профиля программы аспирантуры, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС, и включает в себя дисциплины (модули), установленные ФГОС - дисциплины

«Иностранный язык» и «История и философия науки», объем и содержание которых определяются ФГБНУ «МГНЦ», и государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть программы аспирантуры направлена на расширение и углубление компетенций, установленных ФГОС и включает в себя дисциплины (модули) и практики, а также научные исследования в объеме, установленном ФГБНУ «МГНЦ». Содержание вариативной части формируется в соответствии с профилем программы аспирантуры.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

**Блок 1 "Дисциплины (модули)"** - включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

**Блок 2 "Практики"** - в полном объеме относится к вариативной части программы. В блок 2 входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

**Блок 3 "Научные исследования"** - в полном объеме относится к вариативной части программы. В блок 3 входит научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

**Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"** - в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь". В блок 4 входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки РФ.

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе	

направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	
Блок 2 "Практики"	201
Вариативная часть	
Блок 3 "Научные исследования"	
Вариативная часть	9
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	
Базовая часть	240
Объем программы аспирантуры	

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" ФГБНУ «МГНЦ» определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Педагогическая практика является обязательной. Способы проведения практики: стационарная; выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842

(Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

При реализации программы аспирантуры ФГБНУ «МГНЦ» обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы аспирантуры) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения и вписываются в индивидуальный план аспиранта.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок получения образования по программе аспирантуры: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.; в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения.

Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно; при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

При реализации программы аспирантуры ФГБНУ «МГНЦ» вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья

электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы аспирантуры возможна с использованием сетевой формы.

Контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик.

Для реализации программы аспирантуры предусмотрены требования к: кадровым условиям реализации программы; материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы; финансовым условиям реализации программы.

### **Требования к государственной итоговой аттестации аспиранта**

Государственная итоговая аттестация представляет собой подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Порядок проведения кандидатских экзаменов устанавливаются локальными нормативными актами образовательной организации. Программа кандидатских экзаменов разрабатывается в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы определяется локальными нормативными актами образовательной организации. Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».