

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ УФИМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

**УТВЕРЖДАЮ**

Врио Председателя УФИЦ РАН

В.П. Захаров

2020 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Направления подготовки	06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Направленность (профиль)	03.02.07 ГЕНЕТИКА
Форма обучения	очная
Срок обучения	4 года
Трудоёмкость	240 зачётных единиц
Квалификация	<b>Исследователь. Преподаватель-исследователь</b>

Уфа – 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ.....	4
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	4
4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА И УСЛОВИЯ КОНКУРСНОГО ОТБОРА.....	5
5. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, К КОТОРЫМ ГОТОВЯТСЯ ВЫПУСКНИКИ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ.....	5
6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
7. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	12
9. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	55

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (направленность – 03.02.07 «Генетика»), реализуемая в Институте биохимии и генетики – обособленном структурном подразделении Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (далее ИБГ УФИЦ РАН), представляет собой систему документов, разработанную на основе нормативной документации, утвержденной Правительством Российской Федерации, Министерством образования и науки Российской Федерации.

Представленная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, иные компоненты.

## **2. СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Настоящая программа аспирантуры, реализуемая ИБГ УФИЦ РАН по подготовке аспирантов по профилю, разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утв. Приказом Минобрнауки от 19 ноября 2013 г. № 1259;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению 06.06.01 «Биологические науки» №871 от 30.07.2014;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся" (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 N 227 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
- Устав УФИЦ РАН;
- Иные нормативно-правовые акты.

## **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Целью программы аспирантуры является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, направленная на формирование способностей к научно-исследовательской, педагогической, аналитической и организационно-управленческой деятельности в сфере науки, связанная с углубленными профессиональными знаниями в области генетики, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

Задачи развития и совершенствования программы аспирантуры:

- удовлетворение спроса Республики Башкортостан на высокопрофессиональные кадры в области генетики;
- системная модернизация образовательного процесса в области генетики;

- развитие вузов города Уфы;
- развитие кадрового потенциала ИБГ УФИЦ РАН;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук биологического цикла;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;
- интеграция в международное образовательное и научное пространство;
- формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию общества.
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно-педагогической работы в данной отрасли науки.

Срок освоения программы аспирантуры в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (направленность (профиль) – 03.02.07 «Генетика») по очной форме обучения составляет 4 года.

Трудоемкость освоения обучающимся программы аспирантуры за весь период обучения в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (направленность (профиль)– 03.02.07 «Генетика»), включая все виды аудиторной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся программы, составляет 240 зачетных единиц. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам продолжительностью 45 минут.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА И УСЛОВИЯ КОНКУРСНОГО ОТБОРА**

Лица, желающие освоить образовательную программу подготовки аспиранта по данному направлению подготовки, должны иметь высшее профессиональное образование определенной степени (специалист, магистр), подтвержденное документом государственного образца.

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

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяется действующим Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26 марта 2014 года № 233 и Правилами приема в аспирантуру УФИЦ РАН.

#### **5. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, К КОТОРЫМ ГОТОВЯТСЯ ВЫПУСКНИКИ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает законы, идеи, понятия и категории, а также гипотезы, отражающие современный уровень знаний об общих закономерностях наследственности и изменчивости, реализации генетических явлений и процессов в биологических системах различной сложности организации.

**Областью исследований** по профилю подготовки Генетика является: познание закономерностей наследственности и изменчивости и управление этими процессами в интересах Человечества.

**Объекты профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу аспирантуры:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, защита окружающей среды, генетическое разнообразие живого и поддержание здоровья человека.

**Виды профессиональной деятельности** выпускника:

- научно-исследовательская деятельность в области генетики;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

## **6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:

**универсальными компетенциями (УК):**

- 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);

**обще профессиональными компетенциями (ОПК):**

- 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).

**профессиональными компетенциями (ПК):**

- способность к углублённому изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований в области популяционной, медицинской и экологической генетики, проведённых отечественными и зарубежными учеными (ПК-1);
- владение навыками разработки и внедрения современных информационных технологий, применения математических методов и современных прикладных программных средств для обработки экспериментальных данных в области популяционной, медицинской и экологической генетики (ПК-2);
- владением навыками работы на компьютерной технике и аппаратуре, необходимой для проведения генетических экспериментов (ПК-3);
- владение современными теоретическими и экспериментальными методами научного исследования, основами планирования эксперимента и создания моделей генетических процессов (ПК-4);
- способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) 03.02.07 – генетика (ПК-5).

Карты компетенций прилагаются (Приложение 1). В представленном варианте построения карты в таблице критериев оценки результатов обучения приведены необходимые качественные этапы формирования компетенции. Компетенции аспиранта формируются в течение всего опыта образования по направлению 06.06.01 «Биологические науки» и являются интегральными свойствами личности.

## 7. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной программы аспирантуры регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки аспирантов; программами практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

**Календарный учебный график** устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. Календарный учебный график составлен на основе ФГОСа по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (Приложение 2).

**Учебный план** разработан с учетом требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в ФГОС по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, внутренними требованиями ИБГ УФИЦ РАН. Учебный план аспирантуры предусматривает изучение следующих учебных блоков: дисциплины; практики; научно-исследовательская работа; государственная итоговая аттестация. В учебном плане отображена логическая последовательность освоения дисциплин, практик. Указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах и часах. Для каждой дисциплины, практики указаны формы промежуточной аттестации. Приложение 3.

**Рабочие программы** определяют содержание учебных дисциплин в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы студентов, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин и др. Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальными актами УФИЦ РАН. Аннотации приведены в Приложении 4.

**Программы практик.** В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки блоки основной профессиональной образовательной программы аспирантуры «Практики» и «Научные исследования» являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально - практическую подготовку аспирантов. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые аспирантами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

При реализации данной программы аспирантуры предусматривается практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности педагогическая и производственная.

Педагогическая практика направлена на формирование способности применять на практике знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов, навыков практической работы в научно-исследовательском коллективе, способности к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, ответственности за качество выполняемых работ. Способствует формированию навыков методически грамотного построения плана лекций, практических и семинарских занятий, а также навыков публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебными программами и учебно-методическими пособиями. Педагогическая практика осуществляется на кафедре генетики и фундаментальной медицины биологического факультета Федерального государственного бюджетного образова-

тельного учреждения высшего образования "Башкирский государственный университет" (БашГУ). Преподаваемые аспирантом во время практики дисциплины должны соответствовать профилю подготовки. Педагогическая практика, согласно учебному плану и календарному учебному графику, проводится в течение 6 з.е. на 2 курсе (3 з.е.) – ассистентская, на 3 (3 з.е.) – доцентская.

Практическая подготовка по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная) направлена на формирование способности применять на практике знания основных методик и подходов, используемых в области современной биологии, способствует систематизации полученных ранее умений и навыков, выполнению экспериментов, адекватному статистическому анализу и оформлению результатов исследований и разработок. Данный вид практики проводится на базе ИБГ УФИЦ РАН на 3 курсе обучения и составляет, согласно учебному плану и календарному учебному графику, 2 з.е. (Приложение 5).

Структура рабочей программы **научных исследований** аспирантов ИБГ УФИЦ РАН была разработана с учетом Положения о научно-исследовательской деятельности аспирантов ИБГ УФИЦ РАН. Краткая аннотация программы научных исследований представлена в Приложении 6. С учетом специфики ИБГ УФИЦ РАН как научно-исследовательской организации эта составляющая подготовки аспиранта имеет значительную величину и составляет согласно базовому учебному плану (Приложение 3) 193 з.е. или 6948 часов. В течение четырех лет подготовки они распределены относительно семестров согласно оптимальной загруженности аспирантов. В своей содержательной части Программа научных исследований аспиранта опирается на знания, полученные в ходе освоения обязательных дисциплин и дисциплин по выбору, а также на успешно выполненную программу практик. Рабочая программа Научных исследований с учетом ее трудоемкости и семестрового объема разрабатывается как индивидуальный продукт совместного планирования аспирантом и его научным руководителем. После выбора аспирантом направленности исследований, апробации цели, задач, методов исследования и планируемых результатов исследования при выступлении аспиранта на Ученом Совете в I-м семестре, ему утверждается тема научно-исследовательской работы. Относительно этого выбора подготовки аспиранта заканчивается выбор соответствующих вариативных дисциплин и практик, формируется и утверждается индивидуальный учебный план аспиранта. Научно-исследовательская деятельность может проводиться в практической и теоретической форме в зависимости от места проведения занятия и поставленных задач. Как правило, тема научных исследований аспиранта индивидуальна и обусловлена выбором темы научно-квалификационной работы (диссертации). Направлена на развитие научно-исследовательских и педагогических навыков, способности самостоятельно выполнять исследования в области генетики при решении научно-исследовательских задач, навыков практической работы в научно-исследовательском коллективе, способности к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, ответственность за качество выполняемых работ. Научно-исследовательская работа в рамках программы аспирантуры по профилю 03.02.07 – Генетика, согласно календарному учебному графику, проводится в течение всего срока обучения.

На базе программы аспирантуры по профилю научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается **индивидуальный план аспиранта** на весь период обучения. В индивидуальном плане аспиранта предусматривается: сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине, прохождение практики, систематические отчеты по освоению аспирантом обязательных дисциплин, проделанной научно-исследовательской работе и выполнению диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Выполнение аспирантом утвержденного индивидуального плана контролирует научный руководитель.

**Оценка качества освоения образовательной программы** В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организа-

ции и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся. С учетом специфики организации, научно-образовательных кадров и, выполняя основные нормативные требования ФГОС, в УФИЦ РАН было разработано Положение о фонде оценочных средств (утверждено на заседании объединённого Ученого Совета УФИЦ РАН 25 мая 2018 г. Протокол № 2). Используются все основные формы контроля – текущий, промежуточная аттестация и итоговая аттестация. Текущий включает мониторинг научно-образовательного процесса аспирантов, его осуществляют преподаватель соответствующей дисциплины. Промежуточный контроль – по итогам освоения определенной дисциплины учебного плана подготовки. По базовым дисциплинам – иностранный язык и история и философии науки эту форму контроля проводят преподаватели кафедр при необходимом оперативном участии зав. аспирантурой (не посещение занятий со стороны аспиранта, решение организационных учебных проблем и пр.). В ООП рабочих дисциплин ИБГ УФИЦ РАН профиля подготовки 03.02.07 Генетика используется унифицированная форма промежуточного контроля в виде зачета. Он проводится в виде зачетного собеседования с аспирантом. Для подготовки к зачету и в ходе освоения дисциплин аспиранты используют контрольные вопросы для самопроверки, которые в виде оценочных средств включены во все рабочие программы дисциплин профиля подготовки 03.02.07 Генетика. Зачетные сессии согласно базовому учебному плану и календарному графику проводятся раз в полгода по мере завершения освоения дисциплин. В целом в экзаменационную сессию помимо зачетов входит сдача экзаменов кандидатского минимума по иностранному языку, истории и философии науки и генетике, а также успешное прохождение всех форм практик, включая педагогическую.

Аспирант может быть аттестован с замечанием. В случае значительных проблем может быть дана рекомендация о смене темы или научного руководителя аспиранта. В том случае, если аспирант имеет задолженности и не проходит аттестацию, ему дается повторная возможность пройти аттестацию. Повторная негативная аттестация предполагает возможное отчисление обучающегося из аспирантуры. Контроль за текущей работой аспиранта осуществляют его научный руководитель.

**Государственная итоговая аттестация** выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает государственный итоговый междисциплинарный экзамен по профилю подготовки. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по профилю подготовки входит в структуру программы государственного итогового междисциплинарного экзамена по профилю подготовки 03.02.07 – Генетика:

– перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

– описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; – методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Выполнение аспирантом образовательной части основной программы аспирантуры включает сдачу кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку, специальной дисциплине, а также сдачу зачетов по элективным и факультативным дисциплинам по выбору и прохождение педагогической практики. Выполнение аспирантом исследовательской части программы аспирантуры включает апробацию и публикацию результатов научного исследования, завершение работы над диссертацией и пред-



ставление текста диссертационного исследования для получения соответствующего заключения.

Порядок и процедура проведения ГИА в УФИЦ РАН представлены в Положении о государственной итоговой аттестации аспирантов, которое разработано в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259). Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Согласно ФГОС ВО на проведение ГИА отводится 9 зачетных единиц, этот норматив соблюдается в ООП по профилю подготовки 03.02.07 Генетика. Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом. Программа ГИА включает в себя программу проведения итогового экзамена по специальности в виде разработанных экзаменационных вопросов, а также требования к выполнению выпускной квалификационной работы и процедуру ее защиты. В государственную итоговую аттестацию входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по специальности подготовки, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на основе результатов научно-исследовательской работы, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Основные требования к выпускной научно-квалификационной работе аспиранта: во Введении должны быть определены актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость работы, выявлены предмет и объект исследования, сформулированы Положения, выносимые на защиту. Работа должна быть снабжена библиографическим списком и необходимыми ссылками. Оформленная научно-квалификационная работа представляется в аттестационную комиссию за 5 рабочих дней до представления устного доклада. Результаты оценки представленной научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада комиссия выражает как "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Развернутую оценку представленной выпускной квалификационной работы комиссия дает в виде заключения о соответствии ее критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842. Кроме того, комиссия дает заключение о соответствии представленной аспирантом научно-квалификационной работы той специальности, по которой аспирант обучался. В целом выпускная научно-квалификационная работа представляет собой защиту результатов научно-исследовательской работы, выполненной аспирантом, в виде научного доклада, демонстрирующую степень готовности выпускника к ведению профессиональной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности. Итоговый государственный экзамен проводится по совокупности учебных дисциплин направления подготовки, которые полностью соответствуют основной образовательной программе по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, и оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Форма Государственного экзамена представляет собой письменный экзамен по билетам программы итогового экзамена по специальности, с устным ответом вопросов билета членам аттестационной комиссии. Данная форма проведения итогового экзамена удобна в плане проведения объективной апелляции его итогов. В процессе ответа на вопросы билета государственного экзамена оценивается уровень педагогической и исследовательской компетентности аспиранта, что проявляется в квалифицированном представ-

лении ответов. При определении оценки учитывается грамотность представленных ответов, стиль и логика изложения, способность ответить на дополнительный вопрос по существу или в виде аргументированного рассуждения. Ответ на итоговом государственном экзамене оценивается, исходя из следующих критериев:

«Отлично» – содержание ответа исчерпывает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, а также проявляет способность применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции при ответе по профилю своего обучения.

«Хорошо» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, но испытывает незначительные проблемы при проявлении способности применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции при ответе на дополнительные вопросы билета по профилю своего обучения.

«Удовлетворительно» – содержание ответа на билет в основных чертах отражает содержание вопроса, но допускаются ошибки. Не все положения ответа и содержание раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы в терминологии и не полное владение литературой. Нарушаются нормы научного языка; имеется нечеткость и двусмысленность изложения. Слабая практическая применимость педагогических, исследовательских и информационных компетенций при ответе на вопросы по профилю своего обучения.

«Неудовлетворительно» – содержание ответа лишь в некоторой степени отражает содержание вопроса. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и базовой литературы. Ответ не носит развернутого изложения темы, налицо отсутствие практического применения педагогических, исследовательских и информационных компетенций на практике при ответах на вопросы по профилю своего обучения.

Таким образом, при сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно мыслить и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

Решение об итоговой оценке экзамена и заключении о выпускной научно-квалификационной работе фиксируется в протоколе заседания комиссии. При условии освоения образовательной программы аспирантуры, прохождения промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации выпускник получает нормативный документ об окончании аспирантуры с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

## 8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение программы аспирантуры формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС по направлению 06.06.01 Биологические науки, действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с профилем образовательной программы.

ИБГ УФИЦ РАН располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий, а также выполнение научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных рабочим учебным планом по профилю 03.02.07 – Генетика.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Аспиранты имеют доступ с компьютеров, входящих в локальную сеть и сеть Wi-Fi, в Интернет.

**Кадровое обеспечение** учебного процесса в аспирантуре по профилю 03.02.07 – Генетика соответствует требованиям ФГОС.

Реализация программы аспирантуры должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими ученую степень и занимающимися научной деятельностью. К реализации дисциплины (модуля) «Иностранный язык» базовой части блока 1 программы аспирантуры допускаются преподаватели иностранного языка, не имеющие ученой степени.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 61% от общего количества научно- педагогических работников организации.

Научный руководитель и/или научный консультант, назначаемые обучающемуся, имеют ученую степень доктора наук или ученую степень кандидата наук, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по профилю направления подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и/или зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Кадровое обеспечение образовательного процесса по профилю 03.02.07 – Генетика

Уровень (ступень), вид образовательной программы, наименование образовательной программы (код, направление подготовки, специальности, профессии)	Характеристика педагогических работников				
	фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
Высшее образование-подготовка кадров высшей квалификации Основная программа 06.06.01 – Биологические науки Исследователь. Преподаватель-исследователь	Хидиятова Ирина Михайловна, зав. лабораторией	Башкирский государственный университет, биолог-биохимик	Д-р биол. наук, проф.	ИБГ УФИЦ РАН, главный научный сотрудник	штатный работник
	Беньковская Галина Васильевна, старший научный сотрудник	Башкирский государственный университет, биология	Д-р биол. наук, доцент	ИБГ УФИЦ РАН, старший научный сотрудник	штатный работник
	Гималова Галия Фуатовна, научный сотрудник	Башкирский государственный университет, биология	Д-р биол. наук, проф.	ИБГ УФИЦ РАН, зав. лабораторией	штатный работник
	Карунас Александра Станиславовна, и.о. зам. директора по научной работе	Башкирский государственный медицинский институт, педиатрия	Д-р биол. наук, доцент, проф. РАО	ИБГ УФИЦ РАН, и.о. зам. директора по научной работе	штатный работник
	Корытина Гульназ Фаритовна, старший научный сотрудник	Башкирский государственный университет, биология	Д-р биол. наук, доцент	ИБГ УФИЦ РАН, старший научный сотрудник	штатный работник
	Хусаинова Рита Игоревна, ведущий научный сотрудник	Башкирский государственный университет, биология	Д-р биол. наук, доцент	ИБГ УФИЦ РАН, ведущий научный сотрудник	штатный работник
	Баймиев Андрей Ханифович, ведущий научный сотрудник	Башкирский государственный университет, биология	Д-р биол. наук, доцент	ИБГ УФИЦ РАН, ведущий научный сотрудник	штатный работник
	Кочетова Ольга Владимировна, научный	Башкирский педагогический государственный	Канд. биол. наук	ИБГ УФИЦ РАН, научный сотрудник	штатный работник

сотрудник	университет, биология-химия			
Гилязова Ирина Ришатовна, старший научный сотрудник	Бирский государственный педагогический институт, биология	Канд. биол. наук	ИБГ УФИЦ РАН, старший научный сотрудник	штатный работник
Иксанова Раиса Мингазетдиновна	Казанский государственный педагогический институт, английский язык, филолог	анд. филол. наук, доцент	БГПУ им. М. Акмуллы, заф. Кафедры английского языка	внештатный работник
Горбунова Валентина Юрьевна	Башкирский государственный университет, биология, биолог-биохимик.	Д-р биол. наук, проф.	БГПУ им. М. Акмуллы, профессор кафедры генетики	внештатный работник
Дорофеев Андрей Викторович	Стерлитамакский государственный педагогический институт, математика и физика	Д-р пед. наук, проф.,	БГПУ им. М. Акмуллы, зав. кафедрой программирования и вычислительной математики	внештатный работник
Антошкин Виктор Николаевич	Башкирский государственный университет, история	Д-р социол. наук, проф.	БГПУ им. М. Акмуллы, проф. кафедры философии, социологии и политологии	внештатный работник
Амирова Людмила Александровна	Башкирский государственный педагогический институт, География и биология.	Д-р пед. наук, проф.	БГПУ им. М. Акмуллы, Исполнительный директор Башкирского научно-го центра Российской академии образования:	внештатный работник
Богданов Марат Робертович	Башкирский государственный университет, биология	Канд. биол. наук, доцент	БГПУ им. М. Акмуллы, доцент Кафедры прикладной информатики	внештатный работник

## **Материально-техническое обеспечение**

Минимально необходимый для реализации программы аспирантуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения;
- помещения, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в соответствии с требованиями, установленными примерными основными образовательными программами с учетом их направленности в рамках специальности (специальностей) научных работников, по которой (которым) обучающимся проводится диссертационное исследование.

ИБГ УФИЦ РАН располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом подготовки аспирантов.

**Лаборатории физиологической генетики и молекулярной генетики человека** располагают достаточной материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективного выполнения научно-квалификационной работы (диссертации): Амплификатор Терцик (ДНК-технология, Россия); Термошейкер TS-100 (Biosan, Латвия); Шейкер-инкубатор ES-20 (Biosan, Латвия); Персональный вортекс модели V-1 plus (Biosan, Латвия); Источник питания модели Эльф-4 (ДНК-Технология, Россия); Источник питания PowerPack Basic (Bio-Rad, США); Камеры для электрофореза Mini-Sub Cell GT, Wide Mini-Sub Cell GT (Bio-Rad, США); 96-ти капиллярный автоматический секвенатор ДНК модели MegaBase 1000 (GE Healthcare, США); Спектрофотометр NanoDrop 1000 (Thermo Scientific, США); Амплификатор с детекцией в реальном времени CFX96-C1000 (Bio-Rad, США); ДНК амплификатор с оптическим модулем АНК-32 (Синтол/ИАНП РАН, Россия); ДНК-амплификаторы 2720 (Applied Biosystems, США); ДНК-амплификаторы Thermal Cycler T100 (Bio-Rad, США); Амплификаторы Терцик (ДНК-технология, Россия); ДНК-амплификатор MasterCycler Classic (Eppendorf, Германия); Рефрижераторная микроцентрифуга 5415R (Eppendorf, Германия); Центрифуга с охлаждением Multifuge 1S-R (Thermo Scientific Heraeus® Multifuge®); Термошейкер TS-100 (Biosan, Латвия); Шейкер-инкубатор ES-20 (Biosan, Латвия); Персональные вортексы V-1 plus (Biosan, Латвия); Источники питания Эльф-4, Эльф-8 (ДНК-Технология, Россия); Источник питания PowerPack Basic (Bio-Rad, США); Камеры для электрофореза Mini-Sub Cell GT, Wide Mini-Sub Cell GT (Bio-Rad, США); Камера для электрофореза Mini-Protean Tetra Cell (Bio-Rad, США); Камеры для электрофореза VE-20, SE-1 и SE-2 (Хеликон, Россия); Система геледокументирования Gel Doc XR (Bio-Rad, США); Видеогеледокументирующая система DocPrint 001.FDC (Vilber Lourmat, Франция), Низкотемпературный холодильник MDF192-85°C (Sanyo, Япония); Ламинарные боксы БАВнп-01-"Ламинар-С"-1,2 (Миас, Россия); Весы электронные Ohaus Adventurer (Ohaus, США); Автоклав Melag Euroklav 23 VS (Германия); Твердотельные термостаты «Гном» (ДНК-технология, Россия); Твердотельные термостаты «Термит» (ДНК-технология, Россия); CO<sub>2</sub> инкубатор MCO-5AC (Sanyo, Япония); Universal Mutation Detection System DCode (Bio-Rad, США); Магнитная мешалка MSH-300 (Biosan, Латвия); Термостат ТС-40 (Россия); Ротатор-миксер программируемый (Multi RS-60); Система цифрового реал-тайм ПЦР-анализа QuantStudio™ 12K Flex Real-Time PCR System (Applied Biosystems, США). Микроскоп инвертированный Olympus CKX31 (Olympus, Япония); Водяная баня со встроенным шейкером серии BS/Jeio Tech BS-11 (Jeio Tech, Южная Корея); гибридайзер ThermoBrite для денатурации и гибридизации препаратов для FISH; Бокс для ПЦР-диагностики ("Ламинарные системы").

## **Требования к учебно-методическому обеспечению**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается наличием в ИБГ УФИЦ РАН учебно- методической документации и комплекта учебных материалов по каждой дисциплине и виду практики, соответствующих рабочим программам дисциплин. Учебно-

методическая документация представлена в электронной информационно-образовательной среде УФИЦ РАН. Реализация программы аспирантуры обеспечивается наличием библиотеки, обеспечивающей обучающимся доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. Библиотечный фонд укомплектован изданиями учебной, учебно-методической, научной и иной литературы, включая периодические издания, соответствующими рабочим программам дисциплин. ИБГ УФИЦ РАН, согласно договору с Библиотекой естественных наук РАН, обладает доступом к электронным ресурсам этого библиотечного фонда.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Электронно-библиотечная система eLibrary» (<http://elibrary.ru/>) и к электронной информационно-образовательной среде ИБГ УФИЦ РАН. Электронная информационно-образовательная среда ИБГ УФИЦ РАН обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям, представленным в электронном виде и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

#### **Требования к финансовому обеспечению.**

Финансовое обеспечение реализации программ аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки.

### **9. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА**

Лицам, полностью выполнившим основную образовательную программу при обучении в аспирантуре в образовательных учреждениях и научных организациях, реализующих программы аспирантуры, и прошедшим государственную итоговую аттестацию выдается диплом государственного образца и присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель – исследователь».

## КАРТЫ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**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**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ

**Универсальная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика

***Взаимосвязь КОМПЕТЕНЦИИ с другими компетенциями по программе:***

Компетенция УК-1 связана со всеми общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

УК-1, как формирующая общую культуру мышления, рассматривается во взаимосвязи и со всеми другими универсальными компетенциями. УК-1 является базисом для таких обобщенных трудовых функций профессионального стандарта научного работника как В – умением проводить научные исследования и реализовывать проекты; С - организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации; F - поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе; I - организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности.

УК-1 также мотивирует и многие обобщенные трудовые функции преподавателя: К/03.6. - участие в организации научно- исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и ДПО под руководством специалиста более высокой квалификации; К/05.6. -участие в профориентационных мероприятиях со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам. Формирование УК-1 интегрировано осуществляется при освоении аспирантом базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, программы практик и научных исследований.

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности в области генетики и биологии в целом.
- **УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.



- **ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><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</p> <p>Шифр: З (УК-1) -1</p>	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений в области генетики, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений в области генетики, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений в области генетики, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в смежных с генетикой областях	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в смежных с генетикой областях
<p><b>УМЕТЬ:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>Шифр: У (УК-1) -1</p>	Умения на уровне пороговых требований	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемый анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешный, но содержащий отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
<p><b>УМЕТЬ:</b> при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	Умения на уровне пороговых требований	Частично освоенное умение при решении исследовательских задач генерировать идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений

Шифр: З (УК-1) -2			ничений		
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) -1	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач Шифр: В (УК-1) -2	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное применение критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**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.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Универсальная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика

#### *Взаимосвязь КОМПЕТЕНЦИИ с другими компетенциями по программе:*

Компетенция УК-2 связана со всеми общепрофессиональными и профессиональными компетенциями. УК-2 является определяющей методологию мышления преподавателя-исследователя, также рассматривается во взаимосвязи и со всеми другими универсальными компетенциями.

УК-2 как и УК-1 взаимосвязана с такими обобщенными трудовыми функциями профессионального стандарта научного работника как В – умением проводить научные исследования и реализовывать проекты; С - организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации; F - поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе; I - организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности.

Формирование УК-2 интегрировано осуществляется при освоении аспирантом базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, программы практик и научных исследований, особенно базовой дисциплины – истории и философии науки.

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; основные вехи развития биологической науки.
- **УМЕТЬ:** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии и биологии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, биологических фактов и явлений.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности Шифр З (УК-2)-1	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции биологической науки Шифр З (УК-2)-2	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции биологической науки,	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции биологической науки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции биологической науки	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции биологической науки
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в области биологии Шифр: У (УК-2)-1	Умения на уровне пороговых требований	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений в области биологии	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений в области биологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений в области биологии	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений в области биологии
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в биологической науке на современном этапе ее развития Шифр: В (УК-2) -1	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в биологической науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в биологической науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в биологической науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в биологической науке на современном этапе ее развития

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Универсальная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика

**Взаимосвязь КОМПЕТЕНЦИИ с другими компетенциями по программе:**

Компетенция УК-3 связана со всеми общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

УК-3 является определяющей в коммуникативной и организационной деятельности преподавателя - исследователя, связана со всеми другими универсальными компетенциями.

УК-3 взаимосвязана с такими трудовыми функциями профессионального стандарта научного работника как А/08.8 - взаимодействовать с субъектами внешнего окружения в рамках своей компетенции (смежными научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными и иными организациями, бизнес-сообществом), а также обобщенными трудовыми функциями: В – умением проводить научные исследования и реализовывать проекты; С - организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации; I - организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности.

Формирование УК-3 интегрировано осуществляется при освоении аспирантом базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, научных исследований, особенно базовой дисциплины – иностранного языка, а также факультативных дисциплин «Практикум по подготовке публикаций на английском языке» и «Формирование, развитие и совершенствование навыков говорения на английском языке».

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности в области биологии.
- **УМЕТЬ:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>ЗНАТЬ:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p>Шифр: З (УК-3) -1</p>	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
<p><b>УМЕТЬ:</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>Шифр: У (УК-3) -1</p>	Умения на уровне пороговых требований	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
<p><b>УМЕТЬ:</b> осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p> <p>Шифр: У (УК-3) -2</p>	Умения на уровне пороговых требований	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p> <p>Шифр: В (УК-3) -1</p>	<p>Владение на уровне пороговых требований</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>Шифр: В (УК-3) -2</p>	<p>Владение на уровне пороговых требований</p>	<p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Шифр: В (УК-3) -3</p>	<p>Владение на уровне пороговых требований</p>	<p>Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и</p>	<p>Владение на уровне пороговых требований</p>	<p>Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осу-</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов ком-</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применение навыков использования различных</p>	<p>Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении рабо-</p>

международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач  Шифр: В (УК-3) -4		шествлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	муникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	ты в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
--	--	--	---	--	---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Универсальная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика

**Взаимосвязь КОМПЕТЕНЦИИ с другими компетенциями по программе:**

Компетенция УК-4 связана со всеми общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

УК-4, как и УК-3 определяет коммуникативную и организационную деятельность преподавателя - исследователя, связана со всеми другими универсальными компетенциями. УК-4 как и УК-3 взаимосвязана с такими трудовыми функциями профессионального стандарта научного работника как А/08.8 - взаимодействовать с субъектами внешнего окружения в рамках своей компетенции (смежными научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными и иными организациями, бизнес-сообществом), а также обобщенными трудовыми функциями: В – умением проводить научные исследования и реализовывать проекты; С - организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации; I - организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности. Овладение этой компетенцией позволяет вести научно-образовательную деятельность и на иностранном языке.

Формирование УК-4 интегрировано осуществляется при освоении аспирантом базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, научных исследований, особенно базовой дисциплины – иностранного языка, а также факультативных дисциплин «Практикум по подготовке публикаций на английском языке» и «Формирование, развитие и совершенствование навыков говорения на английском языке».

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:



- **ЗНАТЬ:** виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.
- **УМЕТЬ:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках  Шифр: 3 (УК-4) -1	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках  Шифр: 3 (УК-4) -2	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Умения на уровне пороговых требований	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

Шифр: У (УК-4) -1		ственном и иностранном языках	щении на государственном и иностранном языках	общении на государственном и иностранном языках	странном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -1	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -2	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -3	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Универсальная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика

**Взаимосвязь КОМПЕТЕНЦИИ с другими компетенциями по программе:**

Компетенция УК-5 связана со всеми общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

УК-5 является определяющей для формирования самостоятельно мыслящего исследователя с широким кругозором и жадной познания, способного планировать, просчитывать риски и достигать поставленные цели личного и карьерного роста, что по принципу взаимосвязи развивает и все другие универсальные компетенции.

УК-5 взаимосвязана со многими трудовыми функциями профессионального стандарта научного работника: А/01.8 - формирование предложений к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложений по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии со стратегическим планом развития научной организации, А/04.8 - руководить реализацией проектов (научно-технических, экспериментальных исследований и разработок) в подразделении научной организации, А/09.8 - реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности научной деятельности подразделения.

УК-5 является основой для психолого-педагогического сопровождения и мотивирует формирование таких трудовых функций преподавателя, как: L/01.6. - организационно-педагогическое сопровождение группы обучающихся по программам высшего образования и L/02.6. - социально-педагогическая поддержка студентов в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии.

УК-5 мотивирует формирование собственной модели научно-практической и научно-образовательной деятельности преподавателя-исследователя.

Формирование УК-5 интегрировано осуществляется при освоении аспирантом базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору, особенно – практики и научных исследований.

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
- **УМЕТЬ:** выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
- **ВЛАДЕТЬ:** приемами планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-5) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>ЗНАТЬ:</b> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Шифр: З (УК-5) -1</p>	Знания на уровне по- ровых требований	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
<p><b>УМЕТЬ:</b> формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Шифр: У (УК-5) -1</p>	Умения на уровне по- ровых требований	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
<p><b>УМЕТЬ:</b> осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-</p>	Умения на уровне по- ровых требований	Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях,	Осуществляет личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некото-	Осуществляет личный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые послед-	Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оце-

ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Шифр: У (УК-5) -2		но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	рые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	ствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	нивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. Шифр: В (УК-5) -1	Владение на уровне пороговых требований	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. Шифр: В (УК-5) -2	Владение на уровне пороговых требований	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.

## КАРТЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Общепрофессиональная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика

***Взаимосвязь КОМПЕТЕНЦИИ с другими компетенциями по программе:***

Компетенция ОПК-1 базируется на универсальных компетенциях и формирует основу для развития профессиональных компетенций. ОПК-1 является определяющей методологиею профессионального развития исследователя.

ОПК-1 связана со всеми обобщенными трудовыми функциями профессионального стандарта научного работника.

Формирование ОПК-1 интегрировано осуществляется при освоении аспирантом базовых, обязательных дисциплин, дисциплин по выбору. Возможности практического применения сформированной компетенции ОПК-1 непосредственно заложены практиках и научных исследованиях.

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов
- **УМЕТЬ:** составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты
- **ВЛАДЕТЬ:** систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>ЗНАТЬ:</b> современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Шифр З (ОПК-1)-1</p>	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
<p><b>УМЕТЬ:</b> выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Шифр: У (ОПК-1)-1</p>	Умения на уровне пороговых требований	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований Шифр: В (ОПК-1) -1</p>	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов Шифр: В (ОПК-1) -2</p>	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Общепрофессиональная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика

#### *Взаимосвязь КОМПЕТЕНЦИИ с другими компетенциями по программе:*

Компетенция ОПК-2 формирует возможность достижения максимального профессионального потенциала специалиста как преподавателя высшей школы, даёт возможность разносторонне использовать методический и практический потенциал научно-образовательной деятельности.

ОПК-2 мотивирует формирование образовательной и методической базы преподавательской деятельности, что напрямую выражают обобщенные трудовые функции преподавателя: Ж. И. К. - преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию.

Формирование ОПК-2 осуществляется при освоении аспирантами дисциплин «Современные проблемы педагогики профессионального образования», «Психология профессионального образования», научно-исследовательской деятельности, но наиболее существенный вклад в ее формирование вносит педагогическая практика.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные тенденции развития в соответствующей области науки.
- **УМЕТЬ:** осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки.
- **ВЛАДЕТЬ:** методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.



**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования 3 (ОПК-2)-1	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	Неполное представление о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе ВО	Сформированные, но содержащие отдельные провалы представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
ЗНАТЬ: методологические основы современного образования; особенности построения компетентностно - ориентированного образовательного процесса 3 (ОПК-2)-1	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о методологических основах современного образования; особенностях построения компетентностно - ориентированного образовательного процесса	Неполные представления о методологических основах современного образования; особенностях построения компетентностно - ориентированного образовательного процесса	Сформированные, но содержащие отдельные провалы представления о методологических основах современного образования; особенностях построения компетентностно - ориентированного образовательного процесса	Сформированные систематические представления о методологических основах современного образования; особенностях построения компетентностно - ориентированного образовательного процесса
ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Шифр 3 (ОПК-2)-3	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные провалы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
ЗНАТЬ: современное состояние в области знаний и (или) профессиональной деятельности, соответствующей преподаваемым дисциплинам Шифр 3 (ОПК-2)-4	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о современном состоянии в области знаний и (или) профессиональной деятельности, соответствующей преподаваемым дисциплинам	Неполные представления о современном состоянии в области знаний и (или) профессиональной деятельности, соответствующей преподаваемым дисциплинам	Сформированные, но содержащие отдельные провалы представления о современном состоянии в области знаний и (или) профессиональной деятельности, соответствующей преподаваемым дисциплинам	Сформированные систематические представления о современном состоянии в области знаний и (или) профессиональной деятельности, соответствующей преподаваемым дисциплинам
ЗНАТЬ:	Знания на	Фрагментарные пред-	Неполные представления	Сформированные, но со-	Сформированные систе-

возрастные особенности обучающихся, стадии профессионального развития Шифр 3 (ОПК-2)-5	уровне пороговых требований	ставления о возрастных особенностях обучающихся, стадиях профессионального развития	о возрастных особенностях обучающихся, стадиях профессионального развития	держат отдельные пробелы представления о возрастных особенностях обучающихся, стадиях профессионального развития	математические представления о возрастных особенностях обучающихся, стадиях профессионального развития
<b>ЗНАТЬ:</b> средства обучения и воспитания, в том числе технические средства обучения (ТСО), современные образовательные технологии профессионального образования, включая технологии электронного и дистанционного обучения, и возможности их применения в образовательном процессе Шифр 3 (ОПК-2)-6	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о средствах обучения и воспитания, современных образовательных технологиях профессионального образования, и возможностях их применения в образовательном процессе	Неполные представления о средствах обучения и воспитания, современных образовательных технологиях профессионального образования, и возможностях их применения в образовательном процессе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о средствах обучения и воспитания, современных образовательных технологиях профессионального образования, и возможностях их применения в образовательном процессе	Сформированные систематические представления о средствах обучения и воспитания, современных образовательных технологиях профессионального образования, и возможностях их применения в образовательном процессе
<b>УМЕТЬ:</b> осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания У (ОПК-2)-1	Умения на уровне пороговых требований	Отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	Отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
<b>УМЕТЬ:</b> кураторство выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров Шифр: У (ОПК-2) -2	Умения на уровне пороговых требований	Затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы	Умение разрабатывать план и структуру квалификационной работы	Оказание разовых консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования В (ОПК-2)-1	Владение на уровне пороговых требований	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> планированием и органи-	Владение на уровне по-	Затруднения с планированием и организацией	Фрагментарное применение знаний и умений в	Применение знаний и умений в профессиональ-	Применение знаний и умений на уровне выпол-

<p>зацией образовательного процесса по отдельным видам учебных занятий (лабораторные, практические, семинарские) в рамках курируемых дисциплин В (ОПК-2)-2</p>	<p>роговых требований</p>	<p>образовательного процесса по отдельным видам учебных занятий (лабораторные, практические, семинарские) в рамках курируемых дисциплин</p>	<p>профессиональной деятельности (научные исследования и преподавание в системе высшего образования)</p>	<p>ной деятельности (научные исследования и преподавание в системе высшего образования) на уровне решения типовых задач и стандартных ситуаций</p>	<p>нения исследовательских и проектных задач (научные исследования и преподавание в системе высшего образования)</p>
--	---------------------------	---	--	--	--

## КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-1: способность к углублённому изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований в области популяционной, медицинской и экологической генетики, проведённых отечественными и зарубежными учеными.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика.

### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** основные научные достижения в области генетики и смежных дисциплин в XX–XXI вв. и их вклад в мировую науку.

**УМЕТЬ:** квалифицированно анализировать, комментировать, реферировать и излагать результаты предшествующих научных исследований.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации в области генетики

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории современной генетики Шифр 3 (ПК-1)-1	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления об основных направлениях, проблемах, теориях современной генетики	Неполные представления об основных направлениях, проблемах, теориях современной генетики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных направлениях, проблемах, теориях современной генетики	Сформированные систематические представления об основных направлениях, проблемах, теориях современной генетики
ЗНАТЬ: систему методологических принципов и методических приёмов генетического исследования Шифр 3 (ПК-1)-2	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о системе методологических принципов и методических приёмов генетического исследования	Неполные представления о системе методологических принципов и методических приёмов генетического исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о системе методологических принципов и методических приёмов генетического исследования	Сформированные систематические представления о системе методологических принципов и методических приёмов генетического исследования
УМЕТЬ: применять на практике достижения отечественных и зарубежных генетиков Шифр: У (ПК-1)-1	Умения на уровне пороговых требований	Фрагментарное применение на практике достижений отечественных и зарубежных генетиков	В целом успешное, но не систематическое применение на практике достижений отечественных и зарубежных генетиков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение на практике достижений отечественных и зарубежных генетиков	Сформированное умение применять на практике достижений отечественных и зарубежных генетиков
УМЕТЬ: использовать фундаментальные знания для развития новейших научных подходов смежной ориентации на границах ряда научных дисциплин Шифр: У (ПК-1)-2	Умения на уровне пороговых требований	Фрагментарное использование фундаментальных знаний для развития новейших научных подходов смежной ориентации на границах ряда научных дисциплин	В целом успешное, но не систематическое использование фундаментальных знаний для развития новейших научных подходов смежной ориентации на границах ряда научных дисциплин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование фундаментальных знаний для развития новейших научных подходов смежной ориентации на границах ряда научных дисциплин	Сформированное умение использовать фундаментальные знания для развития новейших научных подходов смежной ориентации на границах ряда научных дисциплин
УМЕТЬ: подготавливать обзоры, аннотации, составлять рефераты и отчеты, библиографии	Умения на уровне пороговых требований	Фрагментарное использование умения подготовки обзоров, аннотаций, рефератов и отчетов	В целом успешное, но не систематическое использование умения подготовки обзоров,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение подготавливать обзоры, аннотации,	Сформированное умение подготавливать обзоры, аннотации, составлять рефераты и отчеты

Шифр: У (ПК-1)-3		тов, библиографий	аннотаций, рефератов и отчетов, библиографий	тации, составлять рефераты и отчеты, библиографии	отчеты, библиографии
ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и обобщения предшествующего научного опыта Шифр: В (ПК-1) -1	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное владение навыками критического обобщения предшествующего научного опыта	В целом успешное, но непоследовательное владение навыками критического обобщения предшествующего научного опыта	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками критического обобщения предшествующего научного опыта	Успешное и последовательное владение навыками критического обобщения предшествующего научного опыта

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-2: владение навыками разработки и внедрения современных информационных технологий, применения математических методов и современных прикладных программных средств для обработки экспериментальных данных в области популяционной, медицинской и экологической генетики.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** основы статистических методов и подходов, используемых в биологии

**УМЕТЬ:** использовать полученные теоретические, методические знания и умения по фундаментальным дисциплинам

ВЛАДЕТЬ: принципами математического и статистического анализа, используемого в биометрике, а также навыками программирования, расчетного компьютерного моделирования

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Принципы применения определенного статистического подхода для обработки генетических данных в каждом конкретном случае Шифр 3 (ПК-2)-1	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о принципах применения определенного статистического подхода для обработки генетических данных в каждом конкретном случае	Неполные представления о принципах применения определенного статистического подхода для обработки генетических данных в каждом конкретном случае	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах применения определенного статистического подхода для обработки генетических данных в каждом конкретном случае	Сформированные систематические представления о принципах применения определенного статистического подхода для обработки генетических данных в каждом конкретном случае
ЗНАТЬ: компьютерные программные системы для решения задач вычислительной диагностики и прогнозирования Шифр 3 (ПК-2)-2	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о компьютерных программных системах для решения задач вычислительной диагностики и прогнозирования	Неполные представления о компьютерных программных системах для решения задач вычислительной диагностики и прогнозирования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о компьютерных программных системах для решения задач вычислительной диагностики и прогнозирования	Сформированные систематические представления о компьютерных программных системах для решения задач вычислительной диагностики и прогнозирования
УМЕТЬ: анализировать полученную информацию при помощи системного подхода Шифр: У (ПК-2)-1	Умения на уровне пороговых требований	Фрагментарное умение анализировать полученную информацию при помощи системного подхода	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать полученную информацию при помощи системного подхода	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать полученную информацию при помощи системного подхода	Сформированное умение анализировать полученную информацию при помощи системного подхода
УМЕТЬ: применять методы статистики и прикладной математики для подсчета результатов собственных	Умения на уровне пороговых требований	Фрагментарное умение применять методы статистики и прикладной математики для подсчета	В целом успешное, но не систематическое умение применять методы статистики и прикладной математики для подсчета	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы статистики и при-	Сформированное умение применять методы статистики и прикладной математики для

генетических исследований Шифр: У (ПК-2)-2		результатов собственных генетических исследований	матики для подсчета результатов собственных генетических исследований	кладной математики для подсчета результатов собственных генетических исследований	подсчета результатов собственных генетических исследований
УМЕТЬ: Самостоятельно освоить новые статистические методы и программы, необходимые для обработки результатов генетического исследования Шифр: У (ПК-2)-3	Умения на уровне пороговых требований	Фрагментарное умение самостоятельного освоения новых статистических методов и программ, необходимых для обработки результатов генетического исследования	В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельного освоения новых статистических методов и программ, необходимых для обработки результатов генетического исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельного освоения новых статистических методов и программ, необходимых для обработки результатов генетического исследования	Сформированное умение самостоятельного освоения новых статистических методов и программ, необходимых для обработки результатов генетического исследования
ВЛАДЕТЬ: Навыками применения статистических методов и подходов для обработки экспериментальных данных Шифр: В (ПК-2) -1	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное владение навыками применения статистических методов и подходов для обработки экспериментальных данных	В целом успешное, но непоследовательное владение навыками применения статистических методов и подходов для обработки экспериментальных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения статистических методов и подходов для обработки экспериментальных данных	Успешное и последовательное владение навыками применения статистических методов и подходов для обработки экспериментальных данных
ВЛАДЕТЬ: Навыками получения информации, содержащейся в интернет - ресурсах генетических и биологических баз данных Шифр: В (ПК-2) -2	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное владение навыками получения информации, содержащейся в интернет -ресурсах генетических и биологических баз данных	В целом успешное, но не систематическое владение навыками получения информации, содержащейся в интернет -ресурсах генетических и биологических баз данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками получения информации, содержащейся в интернет -ресурсах генетических и биологических баз данных	Успешное владение навыками получения информации, содержащейся в интернет - ресурсах генетических и биологических баз данных

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-3: Владение навыками работы на компьютерной технике и аппаратуре, необходимой для проведения генетических экспериментов**  
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика.



## ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** основные приборы и материалы, используемые в генетических экспериментах

**УМЕТЬ:** использовать инструкции и рекомендации по применению оборудования

**ВЛАДЕТЬ:** навыками работы с компьютерной техникой

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Принципы работы оборудования, необходимого для проведения генетических экспериментов Шифр 3 (ПК-3)-1	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о принципах работы оборудования, необходимого для проведения генетических экспериментов	Неполные представления о принципах работы оборудования, необходимого для проведения генетических экспериментов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах работы оборудования, необходимого для проведения генетических экспериментов	Сформированные систематические представления о принципах работы оборудования, необходимого для проведения генетических экспериментов
ЗНАТЬ: Области применения и уход за оборудованием, существующим в генетической лаборатории Шифр 3 (ПК-3)-2	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления об областях применения и ухода за оборудованием, существующим в генетической лаборатории	Неполные представления об областях применения и ухода за оборудованием, существующим в генетической лаборатории	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об областях применения и ухода за оборудованием, существующим в генетической лаборатории	Сформированные систематические представления об областях применения и ухода за оборудованием, существующим в генетической лаборатории
УМЕТЬ: Использовать оборудование для проведения генетических экспериментов, существующее в лаборатории, и оптимизиро-	Умения на уровне пороговых требований	Фрагментарное умение использовать оборудование для проведения генетических экспериментов, существующее в	В целом успешное, но не систематическое умение использовать оборудование для проведения генетических	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать оборудование для проведения генетических	Сформированное умение использовать оборудование для проведения генетических экспериментов, существу-

<p>вать условия проведения эксперимента Шифр: У (ПК-3)-1</p>		<p>лаборатории, и оптимизировать условия проведения эксперимента</p>	<p>экспериментов, существующее в лаборатории, и оптимизировать условия проведения эксперимента</p>	<p>экспериментов, существующее в лаборатории, и оптимизировать условия проведения эксперимента</p>	<p>ющее в лаборатории, и оптимизировать условия проведения эксперимента</p>
<p>УМЕТЬ: Анализировать рынок оборудования и выбирать новое оборудование, оптимальное по соотношению цена-качество, необходимое для наиболее эффективного достижения поставленных целей генетического эксперимента Шифр: У (ПК-3)-2</p>	<p>Умения на уровне пороговых требований</p>	<p>Фрагментарное умение анализировать рынок оборудования и выбирать новое оборудование, оптимальное по соотношению цена-качество, необходимое для наиболее эффективного достижения поставленных целей генетического эксперимента</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение анализировать рынок оборудования и выбирать новое оборудование, оптимальное по соотношению цена-качество, необходимое для наиболее эффективного достижения поставленных целей генетического эксперимента</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать рынок оборудования и выбирать новое оборудование, оптимальное по соотношению цена-качество, необходимое для наиболее эффективного достижения поставленных целей генетического эксперимента</p>	<p>Сформированное умение анализировать рынок оборудования и выбирать новое оборудование, оптимальное по соотношению цена-качество, необходимое для наиболее эффективного достижения поставленных целей генетического эксперимента</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: Навыками использования и эксплуатации компьютерной техники и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях Шифр: В (ПК-3) -1</p>	<p>Владение на уровне пороговых требований</p>	<p>Фрагментарное владение навыками использования и эксплуатации компьютерной техники и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>В целом успешное, но непоследовательное владение навыками использования и эксплуатации компьютерной техники и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками использования и эксплуатации компьютерной техники и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>Успешное и последовательное владение навыками использования и эксплуатации компьютерной техники и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: Навыками поиска информации об использовании и эксплуатации конкретной аппаратуры в случае отсутствия таких навыков Шифр: В (ПК-3) -2</p>	<p>Владение на уровне пороговых требований</p>	<p>Фрагментарное владение навыками поиска информации об использовании и эксплуатации конкретной аппаратуры в случае отсутствия таких навыков</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками поиска информации об использовании и эксплуатации конкретной аппаратуры в случае отсутствия таких навыков</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками поиска информации об использовании и эксплуатации конкретной аппаратуры в случае отсутствия таких навыков</p>	<p>Успешное владение навыками поиска информации об использовании и эксплуатации конкретной аппаратуры в случае отсутствия таких навыков</p>

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-4: владение современными теоретическими и экспериментальными методами научного исследования, основами планирования эксперимента и создания моделей генетических процессов.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** основные современные теоретические и экспериментальные методы, используемые в генетических экспериментах

**УМЕТЬ:** осуществлять отбор теоретического и фактического материала для организации собственного генетического эксперимента

**ВЛАДЕТЬ:** знаниями основных проблем и задач генетики

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Области применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования, используе-	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления об областях применения современных теоретических и экспериментальных	Неполные представления об областях применения современных теоретических и эксперимен-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об областях применения современных тео-	Сформированные систематические представления об областях применения современных теоретиче-

<p>мых в генетических экспериментах Шифр 3 (ПК-4)-1</p>		<p>методов исследования, используемых в генетических экспериментах</p>	<p>тальных методов исследования, используемых в генетических экспериментах</p>	<p>ретических и экспериментальных методов исследования, используемых в генетических экспериментах</p>	<p>ских и экспериментальных методов исследования, используемых в генетических экспериментах</p>
<p><b>ЗНАТЬ:</b> Принципы подбора расходных материалов, необходимых для проведения генетического эксперимента Шифр 3 (ПК-4)-2</p>	<p>Знания на уровне пороговых требований</p>	<p>Фрагментарные представления о принципах подбора расходных материалов, необходимых для проведения генетического эксперимента</p>	<p>Неполные представления о принципах подбора расходных материалов, необходимых для проведения генетического эксперимента</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах подбора расходных материалов, необходимых для проведения генетического эксперимента</p>	<p>Сформированные систематические представления о принципах подбора расходных материалов, необходимых для проведения генетического эксперимента</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> Организовывать и проводить научно-исследовательские работы Шифр: У (ПК-4)-1</p>	<p>Умения на уровне пороговых требований</p>	<p>Фрагментарное умение организовывать и проводить научно-исследовательские работы</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение организовывать и проводить научно-исследовательские работы</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовывать и проводить научно-исследовательские работы</p>	<p>Сформированное умение организовывать и проводить научно-исследовательские работы</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> Находить решения и преодолевать трудности при неудачном проведении генетического эксперимента Шифр: У (ПК-4)-2</p>	<p>Умения на уровне пороговых требований</p>	<p>Фрагментарное умение находить решения и преодолевать трудности при неудачном проведении генетического эксперимента</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение находить решения и преодолевать трудности при неудачном проведении генетического эксперимента</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение находить решения и преодолевать трудности при неудачном проведении генетического эксперимента</p>	<p>Сформированное умение находить решения и преодолевать трудности при неудачном проведении генетического эксперимента</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> основами планирования эксперимента и методами организации научного исследования Шифр: В (ПК-4) -1</p>	<p>Владение на уровне пороговых требований</p>	<p>Фрагментарное владение основами планирования эксперимента и методами организации научного исследования</p>	<p>В целом успешное, но непоследовательное владение основами планирования эксперимента и методами организации научно-</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение основами планирования эксперимента и методами организации</p>	<p>Успешное и последовательное владение основами планирования эксперимента и методами организации научного исследова-</p>

			го исследования	научного исследования	дования
ВЛАДЕТЬ: навыками поиска информации о новых методах научного исследования и постановке генетического эксперимента с использованием новых современных методов и подходов Шифр: В (ПК-4) -2	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное владение навыками поиска информации о новых методах научного исследования и постановке генетического эксперимента с использованием новых современных методов и подходов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками поиска информации о новых методах научного исследования и постановке генетического эксперимента с использованием новых современных методов и подходов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками поиска информации о новых методах научного исследования и постановке генетического эксперимента с использованием новых современных методов и подходов	Успешное владение навыками поиска информации о новых методах научного исследования и постановке генетического эксперимента с использованием новых современных методов и подходов
ВЛАДЕТЬ: Навыками работы с коллективом и партнерами-соисполнителями Шифр: В (ПК-4) -3	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное владение навыками работы с коллективом и партнерами-соисполнителями	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы с коллективом и партнерами-соисполнителями	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками работы с коллективом и партнерами-соисполнителями	Успешное владение навыками работы с коллективом и партнерами-соисполнителями

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-5: способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) 03.02.07 – генетика.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): 03.02.07 – генетика.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** фундаментальные основы общей генетики, генетики человека, молекулярной биологии, молекулярной генетики

**УМЕТЬ:** составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе

**ВЛАДЕТЬ:** методами исследований в выбранной области генетики

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНКИ**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценки результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современное состояние науки в области генетики Шифр 3 (ПК-5)-1	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о современном состоянии науки в области генетики	Неполные представления о современном состоянии науки в области генетики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современном состоянии науки в области генетики	Сформированные систематические представления о современном состоянии науки в области генетики
ЗНАТЬ: нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР Шифр 3 (ПК-5)-2	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР	Неполные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР	Сформированные систематические знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР
ЗНАТЬ: требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях Шифр 3 (ПК-5)-3	Знания на уровне пороговых требований	Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Общие представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие однократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях	Сформированные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие однократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях
УМЕТЬ: представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях	Умения на уровне пороговых требований	Фрагментарное использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	В целом успешное, но не систематическое использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	Сформированное умение использовать методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях

Шифр У(ПК-5)-1			изданиях	изданиях	
УМЕТЬ: готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области генетики Шифр: У (ПК-5)-2	Умения на уровне пороговых требований	Умение готовить отдельные материалы для заявки на получение научных грантов по поручению научного руководителя	В целом успешное, но не систематическое использование умения готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов, а также оформлять проект согласно установленным требованиям	Сформированное умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов; обосновывать предложения с точки зрения реалистичности сроков, трудозатрат и ресурсной обеспеченности; оформлять проект согласно установленным требованиям
УМЕТЬ: представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес - сообществу Шифр: У (ПК-5)-3	Умения на уровне пороговых требований	Умение представлять результаты НИР узкому кругу специалистов	В целом успешное, умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому сообществу	Успешное умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу	Сформированное умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу; определять целевые группы и форматы продвижения результатов собственной научной деятельности
ВЛАДЕТЬ: методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности (научной специальности) генетика Шифр В (ПК-5)-1	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения полученных данных	В целом успешное, но не систематическое применение методов планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применение методов планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировка выводов по результатам НИР	Успешное и систематическое применение методов планирования, подготовки и проведения НИР и анализа и обсуждения экспериментальных данных; формулировка выводов и рекомендаций по результатам НИР
ВЛАДЕТЬ: навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки генетика	Владение на уровне пороговых требований	Фрагментарное применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки	Успешное и систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки

Шифр: В (ПК-5) -2					
-------------------	--	--	--	--	--





РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ  
Специальность 03.02.07. – Генетика

Блоки	Наименование элемента программы	График обучения	Форма контроля и отчетности	Объем в зачетных единицах/часах
<b>1 год обучения</b>				
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины</b>			<b>11/396</b>
<b>Базовая часть</b>	История и философия науки	1-2 семестр	Зачёт/Реферат/ Кандидатский экзамен	4/144
	Иностранный язык	1-2 семестр	Зачёт/Реферат/ Кандидатский экзамен	5/180
<b>Вариативная часть</b>	Дисциплина по специальности по выбору -Функциональная геномика -Биоинформатика -Научно-исследовательский семинар	2 семестр	Зачёт	2/72
<b>Блок 3. Вариативная часть</b>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			49/1764
<b>Итого:</b> общий объём подготовки аспиранта за первый год обучения в зачётных единицах				60/2160
<b>2 год обучения</b>				
Блок 1	Дисциплины			13/468
<b>Вариативная часть</b>	Биоэтика	3 семестр	Зачёт/Реферат	2/72
	Генетика микроорганизмов (Факультатив)			
	Применение информационных технологий в науке по направлению научных исследований	3 семестр	зачёт	3/108
	Современные проблемы педагогики профессионального (высшего) образования	3 семестр	Зачёт/Реферат	2/72
	Психология профессионального образования	4 семестр	Экзамен	2/72
	Дисциплина по специальности по выбору -Медицинская генетика -Популяционная генетика	4 семестр	Зачёт/Реферат	4/144
<b>Блок 2</b>	<b>Практика</b>			<b>3/108</b>
<b>Вариативная часть</b>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	4 семестр	Зачёт с оценкой	<b>3/108</b>
<b>Блок 3. Вариативная часть</b>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			44/1584
<b>Итого:</b> общий объём подготовки аспиранта за второй год обучения в зачётных единицах				60/2160

3 год обучения				
Блок 1	Дисциплины			6/216
<b>Вариативная часть</b>	Дисциплина по специальности по выбору -Молекулярная генетика -Экологическая генетика -Генетика насекомых (Факультатив)	5 семестр	Зачёт/Реферат	2/72
	Основная дисциплина по специальности 03.02.07-генетика	6 семестр	Кандидатский экзамен	4/144
	<b>Практика</b>			<b>5/180</b>
<b>Блок 2 Вариативная часть</b>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	5 семестр	Зачёт с оценкой	<b>3/108</b>
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная)	6 семестр	Зачёт с оценкой	<b>2/72</b>
<b>Блок 3. Вариативная часть</b>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			49/1764
<b>Итого:</b> общий объём подготовки аспиранта за третий год обучения в зачётных единицах				60/2160
4 год обучения				
<b>Блок 3 Вариативная часть</b>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			<b>51/1836</b>
<b>Блок 4 Базовая часть</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>			<b>9/324</b>
	Государственный экзамен		Экзамен	<b>3/108</b>
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		Предзащита	<b>6/216</b>
<b>Итого:</b> общий объём подготовки аспиранта за четвёртый год обучения в зачётных единицах				60/2160
<b>Всего часов подготовки</b>				<b>240/8640</b>