

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова
Российской академии наук
(ИОГен РАН)**

«ПРИНЯТО»

«УТВЕРЖДАЮ»

На заседании Ученого совета ИОГен РАН

Зам. директора ИОГен РАН

Протокол № 1 от «19» февраля 2019 г.

д.б.н.

Ю.А. Стойцовский



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Б3.2

**«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на
соискание ученой степени кандидата наук»**

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

**Уровень образования: высшее образование – подготовка кадров высшей
квалификации**

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Разработчик:

д.б.н., проф., С.К. Абилов

к.б.н. С.А. Брускин

Москва, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта, разработанного для реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 «Биологические науки».

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденному приказом Минобрнауки РФ № 871 от 30 июля 2014 г., и учебному плану аспирантов, разработанного на основе этого стандарта, «Научные исследования» являются обязательной составляющей Блока 3, относятся к вариативной части образовательной программы по направленности (профилю) 03.02.07 Генетика.

Трудоемкость подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет 57 зачетных единиц, что соответствует 2052 академическим часам.

I. Цели и задачи

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук направлена на развитие способности к самостоятельному теоретическому анализу и объективной оценке научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению полученных знаний в соответствующей области профессиональной деятельности с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

1.1. Целью подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранта является становление его как профессионального ученого, формирование профессиональных компетенций в области научной и исследовательской деятельности: формирование и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, включая постановку научной проблемы, работу с разнообразными источниками научно-технической информации, проведение оригинального научного исследования, презентацию и подготовку к публикации результатов научно-исследовательской деятельности, а также подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (профилю) 03.02.07 Генетика.

1.2. Задача подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:

- ☐ формирование профессионального научного мировоззрения аспирантов, четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- ☐ расширение профессиональных знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе теоретического обучения;
- ☐ формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных данных при решении фундаментальных научных и практических задач;
- ☐ формирование способности самостоятельно формулировать и решать поставленные задачи в процессе научно-исследовательской деятельности;
- ☐ формирование умений использовать современные технологии поиска научной информации, обработки и интерпретации полученных данных;

- ☐ формирование готовности участвовать в работе научно-исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- ☐ развитие и совершенствование качеств личности, необходимых в научно-исследовательской деятельности;
- ☐ формирование практических навыков и приобретение опыта проведения самостоятельных научных исследований;
- ☐ овладение современными методами исследований;
- ☐ овладение инструментальными средствами научного исследования;
- ☐ подготовка выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

1.3. Место подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в структуре ООП аспирантуры

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук являются обязательной составляющей Блока 3 и относятся к вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 - Биологические науки.

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук закрепляет, расширяет и углубляет теоретические знания, полученные в результате изучения дисциплин базовой и вариативной частей программы аспирантуры. Для успешной подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранты должны освоить обязательные дисциплины (История и философия науки, Иностранный язык), специальные дисциплины научной специальности «Генетика», дисциплины по выбору, предусмотренные учебным планом подготовки аспиранта.

Полученные в результате знания, умения и навыки способствуют более полному осмыслению учебных дисциплин, а также выполнению научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

II. Требования к подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

В рамках выполнения научных исследований углубляются и развиваются следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

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

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

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

☐ Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

☐ Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Общепрофессиональные компетенции:

☐ способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

☐ готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

☐ 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 (профилю) «Генетика» (ПК-1);

☐ Обладание представлениями о фундаментальных основах биологических процессов, форм и методов научного познания (ПК-2);

☐ Способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при профессиональной деятельности (ПК-3);

☐ Владение методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения фундаментальной биологии в школе и вузе (ПК-5).

Для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранту необходимо владеть знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении обязательных и специальных дисциплин основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

В результате аспирант должен

знать:

☐ современное состояние науки, основные направления научных исследований, приоритетные задачи;

☐ специальные дисциплины научной специальности «Генетика»;

☐ принципы научного мировоззрения;

☐ научную и патентную литературу по теме исследований;

☐ порядок организации, планирования и проведения научных исследований с использованием современных научно-исследовательских, образовательных и информационных технологий;

☐ методы исследования и проведения экспериментальных работ;

☐ правила эксплуатации научно-исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных;

☐ требования к оформлению научно-технической документации;

☐ правила оформления полученных результатов в виде подготовки научных статей;

☐ порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

уметь:

☐ самостоятельно формулировать конкретные задачи научных исследований и проводить углубленную их разработку;

☐ осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;

☐ применять полученные теоретические знания, выработанные умения и навыки в научно-исследовательской деятельности;

- ☐ использовать нормативные документы в практической деятельности;
- ☐ использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации; самостоятельно создавать и редактировать научные тексты;
- ☐ изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций, докладов;
- ☐ использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

владеть:

- ☐ навыками профессионально-личностного самообразования и самосовершенствования; способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;
- ☐ правилами и техникой использования современных информационных технологий;
- ☐ способами ориентации в профессиональных источниках информации, включая специализированные базы данных;
- ☐ методами теоретического и экспериментального исследования;
- ☐ методами научного исследования, формулировать новые цели и достигать новых результатов в соответствующей предметной области;
- ☐ способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследований и технологиям;
- ☐ способностью методически грамотно передавать информацию теоретического и научно-прикладного содержания.

Знания, навыки и опыт, полученные аспирантами за время выполнения научных исследований, потребуются при подготовке к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

III. Организация и руководство научных исследований

Организатором и руководителем научных исследований аспиранта является его научный руководитель.

Научным руководителем аспиранта может быть сотрудник ИОГен РАН, имеющий степень кандидата или доктора наук.

При выполнении аспирантом научных исследований научный руководитель выполняет следующие обязанности:

- ☐ обеспечивает условия для научно-исследовательской деятельности аспиранта по теме диссертации;
- ☐ контролирует прохождение аспирантом плановых инструктажей по технике безопасности и противопожарной безопасности;
- ☐ координирует подготовку аспиранта с целью получения им необходимых профессиональных знаний и навыков;
- ☐ консультирует аспиранта по теоретическим и методологическим вопросам, возникающим при выполнении диссертационной работы, написании статей и диссертации;
- ☐ участвует в составлении индивидуального учебного плана аспиранта и контролирует его выполнение;
- ☐ участвует в аттестациях аспиранта.

Формы текущего контроля научных исследований аспиранта определяются Положением о промежуточной аттестации аспирантов и индивидуальным планом работы аспиранта.

Аспирант дважды в год на промежуточных аттестациях отчитывается о проделанных научных исследованиях по теме диссертации.

Аспирант заполняет индивидуальный план работы, который подписывает научный руководитель. В индивидуальном плане аспиранта дважды в год отмечается фактическое выполнение намеченного плана работ и выставляется оценка научно-исследовательской деятельности аспиранта в течение семестра.

По результатам устного отчета аспиранта на промежуточной аттестации аттестационной комиссией выставляется оценка его научно-исследовательской деятельности в форме зачета.

Подготовка выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, в соответствии с индивидуальным учебным планом подготовки аспирантов осуществляется в течение всего периода обучения непрерывным циклом, параллельно с аудиторными занятиями, научно-исследовательской и педагогической практиками.

Тема диссертационной работы аспиранта утверждается не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Способ подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук - «стационарный»: в структурном подразделении ИОГен РАН, в котором аспирант выполняет научно-квалификационную работу (диссертацию) на соискание ученой степени кандидата наук.

ИОГен РАН — это более 20 научных и производственных подразделений, выполняющих как фундаментальные научно-исследовательские работы, так и разрабатывающие конкретные практические приложения по актуальным проблемам молекулярной биологии.

Спектр проблем, изучаемых в научных подразделениях Института, охватывает большинство современных направлений генетики: основы регуляции экспрессии генов; молекулярная и клеточная инженерия; биоинженерия; геномика растений; геномная и протеомная биоинформатика.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденному приказом Минобрнауки РФ № 871 от 30 июля 2014 г., по направленности (профилю) программы 03.02.07 Генетика в ИОГен РАН в настоящее время обучаются аспиранты, выполняющие научно-квалификационные работы и научные исследования в структурных подразделениях Института:

- Лаборатория популяционной генетики;
- Лаборатория генетики человека;
- Группа популяционной иммуногенетики;
- Лаборатория сравнительной генетики животных;
- Лаборатория генетики насекомых;
- Лаборатория генетики растений;
- Лаборатория генетических основ идентификации растений;
- Лаборатория молекулярно-генетических основ иммунитета растений;
- Лаборатория экологической генетики;
- Группа мутагенеза и репараций;
- Лаборатория анализа генома;
- Лаборатория эволюционной геномики;
- Лаборатория геномной географии;
- Лаборатория цитогенетики;
- Лаборатория генетики микроорганизмов;

- Лаборатория генетических основ биоразнообразия;
- Лаборатория функциональной геномики;
- Лаборатория генетического контроля устойчивости к стрессам;
- Лаборатория генетики развития;
- Лаборатория эпигенетики;
- Лаборатория системной биологии и вычислительной генетики;
- Группа биоинформатики;
- Международный центр-лаборатория генетических и эпигенетических исследований;
- Лаборатория генетических проблем идентификации;
- Лаборатория генетики и биотехнологии растений;
- Лаборатория генетического моделирования болезней человека;
- Лаборатория мутагенеза и генетической токсикологии;

«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» проводятся в форме оформления результатов в письменном виде для научно-квалифицированной работы. Тематика исследований должна соответствовать научному направлению 06.06.01 Биологические науки и направленности (профилю) подготовки 03.02.07 Генетика.

IV. Структура и содержание научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

4.1 Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Требования к научно-квалификационной работе (НКР)

1. После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (НКР) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся
2. Тема НКР утверждается Ученым советом ИОГен РАН не позднее трех месяцев после зачисления в аспирантуру.
3. Тема и содержание НКР аспирантов закрепляется в соответствующем разделе индивидуального плана-отчёта аспирантов.
4. НКР (диссертация) на соискание ученой степени кандидата наук выполняется в соответствии с требованиями, представленными в п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

5. НКР на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

6. НКР аспиранта должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку. В НКР, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов. Предложенные автором НКР решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

7. Основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты НКР в рецензируемых изданиях должно быть не менее 2.

8. К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты НКР на соискание ученой степени, в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения.

9. В НКР аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в НКР результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в НКР это обстоятельство.

10. НКР аспиранта оформляется в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки РФ. Научно-квалификационная работа оформляется согласно ГОСТ по оформлению диссертаций (ГОСТ Р 7.011 – 2011).

11. Основные результаты НКР представляются в виде научного доклада на заседании ГЭК во время государственной итоговой аттестации

12. По результатам представления научного доклада об основных результатах НКР организация дает заключение, в соответствии с п. 16 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

13. В заключении отражаются личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в научно-квалификационной работе, степень достоверности результатов проведенных исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ, соответствие выполненной научно-квалификационной работы требованиям указания источника заимствования материалов или отдельных результатов; научная специальность и отрасль науки, которым соответствует выполненная научно-квалификационная работа; полнота изложения выполненной научно-квалификационной работы в работах, опубликованных аспирантом.

14. В случае несоответствия выполненной научно-квалификационной работы требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (перечисленных в п. 2.5 данного положения), в заключении организации указываются причины несоответствия выполненной научно-квалификационной работы критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

15. Заключение организации по научно-квалификационной работе аспиранта является действительным в течение 3 лет со дня его утверждения руководителем организации или лицом, уполномоченным на это в порядке, установленном организацией.

Подготовка к защите научно-квалификационной работы

1. В соответствии с ФГОС ВО на подготовку к прохождению государственной итоговой аттестации (сдаче государственного экзамена и защиты научно-квалификационной работы) отводится 9 зачетных единиц (324 академических часа). Время проведения государственной итоговой аттестации: второе полугодие 4-го года обучения в аспирантуре ИОГен РАН.

2. Окончательный вариант НКР, поступивший в отдел аспирантуры ИОГен РАН, рассматривается на предмет соответствия рукописи требованиям и правилам оформления. В случае несоблюдения условий НКР возвращается автору на доработку.

3. НКР аспирантов размещаются в закрытой электронно-информационной системе ИОГен РАН не позднее чем за 10 дней до начала работы ГЭК.

4. На НКР научный руководитель пишет отзыв, далее работа принимается к рассмотрению рецензентами - не позднее чем за 30 дней до установленной даты защиты НКР.

5. Бумажная версия НКР (с отзывами научного руководителя и рецензентов) представляется в Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) не позднее 2 рабочих дней до представления устного доклада.

Рецензирование научно-квалификационной работы

1. Работу рецензируют специалисты из ИОГен РАН (доктора или кандидаты наук), либо специалисты, привлеченные из других организаций. На одну НКР устанавливается два рецензента. Рецензент должен рассмотреть направленную ему НКР в установленные сроки и представить рецензию не позднее 2 дней до установленной даты защиты НКР.

2. В рецензии на НКР аспиранта должен быть представлен анализ существа и основных положений рецензируемого научного труда, актуальности и степени разработанности избранной темы, обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны, теоретической и практической ценности, соответствия содержания работы теме и цели исследований, полноты и качества разработки темы, умения работать с информационными источниками, логичности, систематичности и грамотности изложения, умения оформлять результаты своей работы. Дается характеристика личного участия автора, степени апробации и полноты изложения материалов НКР в научных публикациях. Наряду с положительными сторонами рецензент обязательно отмечает выявленные недостатки. В рецензии указывается соответствие НКР требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней. В заключении рецензент должен поставить свою подпись и указать место работы и занимаемую должность. Рецензенты заверяют свою личную подпись на рецензии в установленном порядке.

3. Оригиналы рецензий хранятся в личном деле аспиранта.

4. При общей положительной оценке рецензента НКР допускается до защиты.

Защита научно-квалификационной работы

1. Защита НКР является частью государственной итоговой аттестации выпускников аспирантуры и регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации.

2. Аспирант выступает с докладом об основных результатах НКР (15-20 мин.), сопровождая доклад презентацией (иллюстративным материалом).

3. Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

4. Решение Комиссии принимается большинством голосов членов государственной экзаменационной комиссии. При равенстве голосов решающим является голос председателя, а при его отсутствии – голос заместителя председателя комиссии.

5. В случае принятия государственной экзаменационной комиссией

решения о несоответствии НКР аспиранта критериям "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842, аспиранту выдается справка об объеме освоенных основных и вариативных дисциплин подготовки, а также о сданных экзаменах кандидатского минимума по истории и философии науки и иностранному языку.

4.2 Структура подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Вид работы	Год обучения				Всего
	1	2	3	4	
Общая трудоемкость, ЗЕТ	-	16	20	21	57
Общая трудоемкость, акад. часов	-	576	720	756	2052
Вид итогового контроля		зачет	зачет	Государственная итоговая аттестация	

V. Научно-исследовательские и научно-образовательные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Основными технологиями, используемыми при проведении научных исследований, являются:

- ☐ консультация научного руководителя: научно-методическая работа;
- ☐ самостоятельная работа;
- ☐ участие в научной работе группы (лаборатории, отдела) Института;
- ☐ выступление на научных семинарах, конференциях, симпозиумах, научных школах;
- ☐ подготовка и публикация тезисов докладов и научных статей;
- ☐ участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых научной группой (лабораторией, отделом) Института;
- ☐ самоконтроль;
- ☐ самоанализ.

VI. Форма текущего контроля

№ раздела	Наименование раздела	Форма текущего контроля
1	Постановка и корректировка научной проблемы, в рамках которой защищается кандидатская диссертация	Обсуждение с научным руководителем
2	Работа с источниками научно-технической информации по тематике научных исследований	Обсуждение с научным руководителем
3	Проведение самостоятельного научного исследования	Отчеты на семинарах научной группы (лаборатории, отдела) Института
4	Подготовка презентаций и докладов по результатам научных исследований на научных семинарах, конференциях, симпозиумах, школах	Доклады на семинарах, конференциях, симпозиумах, научных школах, публикации в итоговых сборниках и трудах
5	Подготовка публикаций по результатам научных исследований в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК России для опубликования материалов диссертаций	Публикации в рецензируемых научных журналах
6	Подготовка заявок и отчетов по конкурсам на проведение ПИР по тематике диссертации	Поданные заявки на конкурсы на проведение НИР. отчеты о проведенных НИР
7	Промежуточная аттестация	Годовой или итоговый отчет о работе аспиранта
8	Оформлен не диссертационной работы для предзащиты на коллоквиуме научной группы (лаборатории, отдела) Института	Выписка из протокола коллоквиума научной группы (лаборатории, отдела) Института «Заключение организации» по докладу результатов диссертационной работы

VII. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

9.1. Текущий контроль и промежуточная аттестация

Текущий контроль за проведением научных исследований и выполнением индивидуального плана аспиранта проводится в виде собеседования с научным руководителем и отчетов на коллоквиуме научной группы (лаборатории, отдела).

Аттестация аспиранта по результатам выполнения индивидуального плана проводится в соответствии с графиком два раза в год: на осенней и весенней сессии заседания аттестационной комиссии Института. При промежуточной аттестации аспиранта формой контроля за проведением научных исследований является дифференцированный зачет. По результатам устного отчета аттестационной комиссией выставляется оценка его научно-исследовательской деятельности по пятибалльной системе.

9.2. Фонд оценочных средств

Оценочные средства включают в себя вопросы по обоснованию выбора темы научных исследований, их научному содержанию, обзору научной литературы и выводам из него, особенностям методик получения данных и их обработки.

Конкретный перечень вопросов определяется темой научного исследования.

Критериями оценки результатов научно-исследовательской деятельности являются:

- ☐ степень выполнения научных исследований;
- ☐ полученные результаты и публикации;
- ☐ мнение научного руководителя об уровне подготовленности аспиранта.

Содержание фонда оценочных средств описано в Приложении А.

Аспиранты, не выполнившие программу научных исследований без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, считаются не выполнившими индивидуальный учебный план.

VIII. Материально-техническая база, необходимая для проведения научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

ИОГен РАН располагает материально-технической базой (уникальным научным оборудованием и вычислительной техникой), соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение фундаментальных исследований в области молекулярной биологии и всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспирантов, а также эффективное выполнение ими своих квалификационных работ.

При подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспирантом используется оборудование и приборы, содержащиеся на балансе соответствующего структурного подразделения Института, в котором выполняется научно-квалификационная работа (диссертация) на соискание ученой степени кандидата наук.

IX. Учебно-методическое и информационное обеспечение выполнения научных исследований

При выполнении научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспиранты используют периодическую и научно-техническую литературу по тематике научно-квалификационной работы.

Электронные ресурсы:

1. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - Научно-библиографическая база данных Medline (PubMed).
2. <https://apps.webofknowledge.com/> - Научно-библиографическая база данных Web of Science.
3. <http://www.scopus.com/> - Научно-библиографическая база данных Scopus.
4. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека НЭБ.
5. <http://www.rsl.ru/> - Электронная библиотека РГБ.
6. <http://www.sciencedirect.com/> - Журналы издательства Elsevier.
7. <http://link.springer.com/> - Журналы издательства Springer.
8. <http://www.rsc.org/> - Журналы издательства Royal Society of Chemistry (RSC).
9. <http://journals.cambridge.org/> - Журналы издательства Cambridge University Press.

10. <http://www.oxfordjournals.org/en/> - Журналы издательства Oxford University Press.
11. <http://onlinelibrary.wiley.com/> - Журналы издательства Wiley.
12. <http://pubs.acs.org/> - Журналы издательства American Chemical Society.
13. <http://www.springer.com/series/7651> - Книги серии Methods in Molecular Biology
14. <http://www.jbc.org/> - Журнал «Journal of Biological Chemistry».

Х. Составители программы:

д.б.н., проф., С.К. Абилов

к.б.н. С.А. Брускин



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Текущий контроль

Текущий контроль за проведением научных исследований и выполнением индивидуального плана аспиранта проводится в виде собеседования с научным руководителем и отчетов на коллоквиуме научной группы (лаборатории, отдела).

2. Промежуточная аттестация

По итогам выполнения индивидуального плана научных исследований аттестационная комиссия проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о выполнении научных исследований и отзыва научного руководителя. По результатам аттестации аспиранту выставляется зачет.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА
«зачтено»	Глубокие исчерпывающие знания теоретического материала и полное соответствие научных исследований индивидуальному плану аспиранта. Логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на все основные вопросы. Правильные и конкретные ответы на дополнительные вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов литературы по теме исследования.
«не зачтено»	Подготовленная научно-квалификационная работа (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук не полностью соответствуют индивидуальному плану аспиранта, неполные знания теоретического материала. Наличие неточностей в ответах.