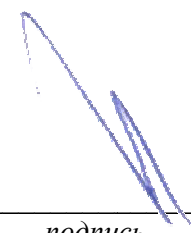


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет» (Новосибирский государственный
университет, НГУ)

Факультет естественных наук


Согласовано
Декан ФЕН
Резников В. А.
_____ *подпись*
«05» октября 2020 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по образовательной программе высшего образования –
программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Направленность (профиль): Генетика

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Год обучения: 4, семестр 8

Код	Наименование аттестационного испытания	З.е.
Б4.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
Б4.2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6

Разработчики:

к.б.н., доцент кафедры цитологии
и генетики ФЕН НГУ Гусаченко А. М.

Заведующий кафедрой цитологии и генетики ФЕН НГУ
д.б.н., профессор Рубцов Н. Б.

Ответственный за образовательную программу:
профессор, д.х.н. В.А. Резников







Новосибирск, 2020

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ. ГЕНЕТИКА** составлена на основании образовательного стандарта высшего образования по направлению 06.06.01 **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, самостоятельно устанавливаемого НГУ (СУОС).**

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ** введен в действие приказом Минобрнауки №871 от 30.07.2014 (в ред. приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464).

СУОС утвержден решением Ученого совета НГУ от 06.07.2015, протокол № 3 (273) (редакция 2)

Программа государственной итоговой аттестации утверждена решением ученого совета факультета естественных наук, протокол № 180 от № 199 от 09.10.2020 г.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям образовательного стандарта высшего образования по направлению 06.06.01 **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, самостоятельно устанавливаемого НГУ (СУОС).**

Государственная итоговая аттестация осуществляется на основе Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Новосибирского государственного университета, утвержденного приказом ректора НГУ от 29.12.2017 № 3160-3.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший индивидуальный учебный план по образовательной программе 06.06.01 **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ. ГЕНЕТИКА.**

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части образовательной программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Успешное

прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации по образовательной программе 06.06.01 **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ. ГЕНЕТИКА**, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) проводится в форме (и в указанной последовательности):

государственного экзамена (ГЭ);
представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (НД).

На государственную итоговую аттестацию выносятся компетенции, наиболее значимые для всех видов профессиональной деятельности выпускников, предусмотренных образовательной программой. Распределение требований к результатам освоения образовательной программы (компетенций) по видам государственных аттестационных испытаний представлено в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Коды	Компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию	ГЭ	НД
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.		+
ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	+	
ОПК-3	Способность организовать работу исследовательского коллектива по проведению научных исследований в профессиональной области.	+	
ПК-1	Готовность развивать и разрабатывать методы генетического анализа у прокариот и эукариот, в области эпигенетики, генетической и клеточной инженерии, а также биотехнологии		+
ПК-2	Способность анализировать молекулярные и цитологические основы наследственности, выявлять		+

	механизмы процессов хранения и реализации генетической информации, особенности генетики индивидуального развития, мутационной изменчивости		
ПК-3	Способность выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачи и выполнять лабораторные исследования в области частной генетики, генетического мониторинга популяций и антропогенетики и совершенствовать методы современной фундаментальной и клинической медицины		+

Перечень наиболее значимых профессиональных компетенций, выносимых на государственную итоговую аттестацию, зависит от тематики диссертационного исследования и определяется при утверждении темы научно-квалификационной работы.

2. Программа подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

2.1. Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен (ГЭ) проводится в один этап.

В рамках государственного экзамена осуществляется оценка компетенций в части следующих укрупненных характеристик результатов обучения (таблица 2.1):

Таблица 2.1

Код характеристик	Наименование компетенций / укрупненных характеристик компетенции (знания, умения и опыт деятельности)	ГЭ
ОПК-2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования		
ОПК-2.1	Разрабатывать и обновлять рабочие программы и учебно-методические материалы по программам высшего образования на основе требований федеральных и локальных нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность в сфере высшего образования	+
ОПК-2.2	Выстраивать образовательный процесс для студентов с различными формами ограничений здоровья с учетом их потребностей и возможностей на основе применения технологий и технических средств инклюзивного образования	+
ОПК-2.3	Создавать электронные учебно-методические ресурсы, в соответствии с принципами применения технологий электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	+
ОПК-3 Способность организовать работу исследовательского коллектива по проведению научных исследований в профессиональной области		
ОПК-3.1	Знать специфику и методы управления творческими коллективами и людьми, занимающимися интеллектуальной деятельностью	+
ОПК-3.2	Осуществлять руководство исследовательским коллективом	

Программа государственного экзамена основана на проверке освоения содержания дисциплины «Основы педагогической деятельности в системе высшего образования» и направлена на проверку способности аспиранта проводить самостоятельные научные исследования в проектном коллективе и интерпретировать собственные научные достижения для их реализации в качестве содержания образования.

2.2. Порядок подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

Государственный экзамен проводится с сочетанием устной и письменной формы.

Перед государственным экзаменом по вопросам, включенным в его программу, проводится консультация обучающихся.

Государственный экзамен проводится по билетам, включающим два вопроса. Ответ на вопросы даются в письменной форме. На подготовку ответов на вопросы экзаменационного билета отводится 2 часа. В случае, если в билете встречается вопрос о применении технологий электронного обучения, аспирант выполняет задание в единой информационно-образовательной среде университета (<http://eduportal.nsu.ru/>) с использованием компьютера с выходом в Интернет. Результаты выполнения задания демонстрируются государственной экзаменационной комиссии после завершения этапа подготовки ответов на все вопросы билета.

Для выполнения заданий экзаменационного билета необходимо иметь в наличии (в печатном или электронном виде) материалы собственного диссертационного исследования, в т.ч. портфолио по результатам научно-исследовательской деятельности, или его фрагменты по усмотрению аспиранта.

В процессе подготовки ответов разрешается использовать справочную систему «Консультант», локальные нормативные акты университета по организации образовательной деятельности, размещенные на официальном сайте НГУ. Доступ к другим информационным ресурсам сети Интернет ограничивается на компьютерах техническими средствами.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

После представления письменного ответа на вопросы проводится собеседование, в рамках которого государственной экзаменационной комиссией задаются вопросы, уточняющие содержание ответа аспиранта на вопросы экзаменационного билета.

Письменные ответы на вопросы билета могут быть оформлены в печатном виде с помощью компьютера.

3. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

3.1. Требования к структуре и содержанию доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) по теме, утвержденной НГУ в

рамках образовательной программы 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ. ГЕНЕТИКА, проводится в форме научного доклада.

Подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) по содержанию должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и быть оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) по содержанию должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Правительством РФ 24.11.2013, и быть оформлена в соответствии с ГОСТ 7.0.11-2011.

Доклад должен содержать информацию, подтверждающую актуальность темы исследования и поставленных задач, особенности методологических подходов, а также информацию, позволяющую обосновать основные защищаемые положения диссертационной работы.

Оценка сформированности компетенций в рамках представления научного доклада по результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в части укрупненных характеристик результатов обучения, представленных в таблице 3.1, на основе анализа текста диссертации, а также по результатам защиты основных положений диссертации в ходе представления доклада.

Таблица 3.1

Код характеристики	Наименование компетенций / укрупненных характеристик компетенции (знания, умения и опыт деятельности)	Текст диссертации	Защита основных результатов
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.		
ОПК-1.1	Знать основные способы и приемы проведения научных исследований	+	
ОПК-1.2	Владеть навыками использования стандартных приложений ПК для решения пользовательских задач, поиска и обмена информацией	+	
ПК-1	Готовность развивать и разрабатывать методы генетического анализа у прокариот и эукариот, в области эпигенетики, генетической и клеточной инженерии, а также биотехнологии		
ПК-1.1	Знать современные методы и подходы генетического анализа у прокариот и эукариот		+
ПК-1.2	Разрабатывать новые подходы к решению задач генетического эксперимента как средства одновременного анализа и		+

	конструирования наследственной системы организмов		
ПК-1.3	Применять и совершенствовать существующие современные методы генетического анализа у прокариот и эукариот, а также в области эпигенетики, генетической и клеточной инженерии, биотехнологии		+
ПК-2 Способность анализировать молекулярные и цитологические основы наследственности, выявлять механизмы процессов хранения и реализации генетической информации, особенности генетики индивидуального развития, мутационной изменчивости			
ПК-2.1	Совершенствовать теоретические представления о молекулярных и цитологических основах наследственности		+
ПК-2.2.	Иметь навыки выявления и интерпретации механизмов процессов хранения и реализации генетической информации, а также способов представления информации различным контингентам слушателей		+
ПК-2.3	Иметь навыки проведения, анализа и интерпретации результатов цитогенетических, биохимических, эмбриологических и молекулярно-генетических тестов с целью выявления механизмов наблюдаемых процессов		+
ПК-3 Способность выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачи и выполнять лабораторные исследования в области частной генетики, генетического мониторинга популяций и антропогенетики и совершенствовать методы современной фундаментальной и клинической медицины			
ПК-3.1	Знать теоретические основы современных фундаментальных проблем в области частной генетики, генетического мониторинга популяций и антропогенетики		+
ПК-3.2	Владеть методами постановки актуальных задач для решения фундаментальных проблем селекции, медицины, биотехнологии, экологии		+
ПК-3.3	Иметь навыки планирования и выполнения лабораторных исследований, как самостоятельного, так и применительно к исследовательскому коллективу, способствующие получению новых знаний в области частной генетики, генетического мониторинга популяций и антропогенетики		+

Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1) оценивается у всех аспирантов, осваивающих образовательную программу 06.06.01 **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ. ГЕНЕТИКА**. Набор оцениваемых профессиональных компетенций конкретного аспиранта определяется тематикой его научного исследования и утверждается вместе с темой его диссертационной работы.

3.2. Порядок представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

После завершения подготовки обучающимся научно-квалификационной работы (диссертации) его научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе обучающегося (далее – отзыв).

Научно-квалификационные работы (диссертации) подлежат внутреннему и внешнему рецензированию. Рецензенты в сроки, установленные организацией, проводят анализ и представляют в организацию письменные рецензии на каждую направленную им для рецензирования работу (далее – рецензия).

Для проведения внутреннего рецензирования научно-квалификационной работы (диссертации) организацией, в которой выполнялась указанная работа, назначаются два рецензента из числа научно-педагогических работников структурного подразделения указанной организации, имеющих ученые степени и научные труды, опубликованные не позднее, чем за пять лет до года проведения государственной итоговой аттестации, по области знания, соответствующей теме научно-квалификационной работы (диссертации). Если работа выполнена по нескольким научным специальностям, то назначается не менее одного рецензента по каждой из них.

Для проведения внешнего рецензирования научно-квалификационной работы (диссертации), назначается не менее двух внешних рецензентов, не являющихся сотрудниками Новосибирского государственного университета и имеющих ученые степени и научные труды, опубликованные не позднее, чем за пять лет до года проведения государственной итоговой аттестации, по области знания, соответствующей теме научно-квалификационной работы (диссертации). Если работа выполнена по нескольким научным специальностям, то назначается не менее одного рецензента по каждой из них.

Состав рецензентов согласуется с председателем государственной экзаменационной комиссии.

Обучающийся обязан ознакомиться с отзывом и рецензиями не позднее чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Не позднее, чем за три дня до представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), в государственную экзаменационную комиссию передаются: указанная работа, отзыв научного руководителя, внешние и внутренние рецензии, справка о перечне компетенций, выносимых на государственную итоговую аттестацию и утвержденных вместе с темой диссертационного исследования.

Расписание научных докладов составляется и доводится до сведения аспиранта не позднее, чем за один месяц до окончания 8-го семестра обучения.

Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в виде устного сообщения, сопровождающегося электронной презентацией, после которого обучающийся отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии по теме научного исследования и участвует в научной дискуссии. Продолжительность устного сообщения не должна превышать 20 минут. Структура, объем и содержание презентации должно полностью отражать основные положения научного доклада.

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Структура оценочных средств, критерии оценки сформированности компетенций и результатов прохождения государственных аттестационных испытаний в рамках государственной итоговой аттестации представлены в Фонде оценочных средств государственной итоговой аттестации, являющемся приложением 1 к настоящей программе.

4. Особенности проведения государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится НГУ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование техническими средствами, необходимыми обучающимся при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида или лица с ограниченными возможностями здоровья продолжительность прохождения им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания:

государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме или с сочетанием различных форм, – не более чем на 30 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля и (или) компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

5. Литература для подготовки к сдаче государственного экзамена

1. Базаров Т.Ю. Управление персоналом. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Ю. Базаров. – М. : Юнити-Дана, 2012. – 240 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117390>

2. Дейнека, А.В. Управление персоналом организации [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Дейнека. – М. : Дашков и Ко, 2014. – 288 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230039>

3. Осипов, М.Ю. Сравнительная характеристика систем дистанционного обучения: Moodle и Efront // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2014. – №3. – С. 5-11. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=232738.

4. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон: от 29.12.2012 №273-ФЗ: с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015 // КонсультантПлюс: справ.-правовая система, разд. Законодательство. – Москва, 1992–2020. – Загл. с экрана.

5. Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 N 1259 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)" [Электронный ресурс] (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014 N 31137) // КонсультантПлюс: справ.-правовая система, разд. Законодательство. – Москва, 1992–2020. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=158466>. – Загл. с экрана.

6. Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 (ред. от 15.01.2015) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" [Электронный ресурс] (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2014 № 31402)// КонсультантПлюс: справ.-правовая система, разд.

Законодательство. – Москва, 1992–2020. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=175362>. – Загл. с экрана.

7. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса [Электронный ресурс]: письмо зам. Министра образования и науки РФ А.А. Климова: от 08 апреля 2014 г. №АК-44/05вн // КонсультантПлюс: справ.-правовая система, разд. Законодательство. – Москва, 1992–2020. – Загл. с экрана. – Текст методических рекомендаций официально опубликован не был.

6. Профессиональные базы

7. данных и информационные справочные системы

1. КонсультантПлюс: справ.-правовая система. – Москва, 1992–2020.

8. Программное обеспечение, используемое при проведении государственной итоговой аттестации

Для обеспечения государственной итоговой аттестации используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое лицензионное ПО Windows и MS Office.

Использование специализированного программного обеспечения для прохождения государственной итоговой аттестации не требуется.

ПО для лиц с ограниченными возможностями здоровья Таблица 7.1

№	Наименование ПО	Назначение
1	Jaws for Windows	Программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая интернет-обозреватели. Информация с экрана считывается вслух, обеспечивая возможность речевого доступа к самому разнообразному контенту. Jaws также позволяет выводить информацию на обновляемый дисплей Брайля. JAWS включает большой набор клавиатурных команд, позволяющих воспроизвести действия, которые обычно выполняются только при помощи мыши.
2	"MAGic Pro 13" (увеличение+речь)	Программа для людей со слабым зрением и для незрячих людей. Программа позволяет увеличить изображение на экране до 36 крат, есть функция речевого сопровождения

9. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Таблица 10.1

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

		(диссертации)
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для подготовки и сдачи государственного экзамена

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 10.2

№	Наименование оборудования	Назначение
1	Принтер Брайля	Печать рельефно-точечным шрифтом Брайля
2	Увеличитель Prodigy Duo Tablet 24	Устройство для чтения и увеличения плоскочечного текста
3	Специализированное мобильное рабочее место «ЭлНот 311»	Мобильный компьютер с дисплеем Брайля
4	Портативный тактильный дисплей Брайля «Focus 40 Blue»	Навигация в операционных системах, программах и интернете с помощью отображения рельефно-точечным шрифтом Брайля получаемой информации
5	Устройство для печати тактильной графики «PIAF»	Печать тактильных графических изображений
6	Портативный видео-увеличитель RUBY XL HD	Увеличение текста и подбор контрастных схем изображения
7	Складной настольный электронный видео-увеличитель «ТОPAZ PHD 15»	Увеличение текста и подбор контрастных схем изображения
8	Электронный ручной видео-увеличитель ONYX Deskset HD 22”	Увеличение текста и подбор контрастных схем изображения
9	Смартфон EISmart G3	Смартфон клавишным управлением и озвученным интерфейсом, обучение спутниковой навигации.
10	FM-система «Сонет-PCM» PM-3-1	Звуковая FM-система для людей с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации

**Лист актуализации программы государственной итоговой аттестации
по образовательной программе высшего образования – программе подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре
06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ. ГЕНЕТИКА**

№	Характеристика внесенных изменений (с указанием пунктов документа)	Дата и № протокола Ученого совета НГУ	Подпись ответственного