

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт естественных наук и математики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке

_____ В.В. Кружаев
« ___ » _____ 2017 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

Перечень сведений о программе ГИА	Учетные данные
Образовательные программы Физиология и биохимия растений	Код ОП 06.06.01
Направление подготовки Биологические науки	Код направления и уровня подготовки
Уровень подготовки - подготовка кадров высшей квалификации	06.06.01
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 30.07.2014, номер приказа 871 с изменениями от 30.04.2015, приказ № 464

СОГЛАСОВАНО
УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ

Екатеринбург, 2017 г.

Программа государственной итоговой аттестации составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Структурное подразделение	Подпись
1	Киселева Ирина Сергеевна	к.б.н., доцент	зав.кафедрой	Кафедра экспериментальной биологии и биотехнологий	

Рекомендовано учебно-методическим советом института естественных наук

Председатель учебно-методического
Совета ИЕНиМ
Протокол № 1 от 26.09.2017 г.

Е.С. Буянова

Согласовано:

Заместитель директора
института по науке

Е.А. Елфимова

Начальник ОПНПК

ОА Неволлина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу высшего образования – программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (требованиям образовательного стандарта, разрабатываемого и утверждаемого университетом самостоятельно) и образовательной программе по направлению подготовки высшего образования, разработанной на основе образовательного стандарта.

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности следующих результатов освоения образовательной программы, заявленных в ОХОП:

РО-01: Способность осуществлять коммуникативную деятельность, совершенствовать и развивать собственный творческий потенциал

РО-02: Способность проводить научные исследования в биологии

РО-03: Способность использовать результаты научных исследований при разработке учебно-методического обеспечения преподавательской деятельности по биологии

РО-В-1: Способность создавать, анализировать и представлять результаты научных исследований в области биологии в соответствии с направленностью программы

Универсальные компетенции (УК) в соответствии с ФГОС ВО:

Код	Универсальные 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
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;
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной

	коммуникации на государственном и иностранном языке;
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) в соответствии с ФГОС ВО:

Код	Общепрофессиональные компетенции
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

Профессиональные компетенции (ПК):

Код	Профессиональные компетенции
ПК-1	способность к самостоятельному проведению научных исследований, получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата биологических наук
ПК-2	способность к подготовке публикаций в рецензируемых научных изданиях и докладов на научных конференциях
ПК-3	способность и готовность осуществлять деятельность, направленную на подготовку и получение научных грантов и заключение контрактов по НИР
ПК-4	способность и готовность к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях
ПК-5	способность осуществлять разработку образовательных программ и учебно-методических материалов

1.2. Структура государственной итоговой аттестации:

- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

1.3. Форма проведения государственного экзамена - устный

1.4. Трудоемкость государственной итоговой аттестации:

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 з.е.

ГИА (мероприятие)	Семестр	Всего часов	Количество	Недели
-------------------	---------	-------------	------------	--------

			з.е.	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8	108	3	2
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	8	216	6	4
Итого		324	9	6

1.5. Время проведения государственной итоговой аттестации

Подготовка и сдача государственного экзамена – 8 семестр

Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 8 семестр

1.6. Требования к процедуре государственной итоговой аттестации

Требования к порядку планирования, организации и проведения ГИА, к структуре и форме документов по организации ГИА сформулированы в утвержденной в УрФУ документированной процедуре «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Уральском федеральном университете имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (СМК-ПВД-7.5-01-100-2016), введенной в действие приказом ректора от 09.01.2017 № 01/03.

1.7. Требования к оцениванию результатов освоения образовательной программы в рамках государственной итоговой аттестации

Объективная оценка уровня соответствия результатов обучения требованиям к освоению образовательной программы обеспечивается системой разработанных критериев (показателей) оценки освоения знаний, сформированности умений и опыта выполнения профессиональных задач.

Критерии оценки утверждены на заседании учебно-методического совета института естественных наук, реализующего образовательную программу от 26.04.2016 г., протокол № 46.

2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен по направлению - 06.06.01 «Биология» состоит из двух частей (2 вопроса в билете). Государственный экзамен проходит в устной форме. На экзамене аспирант-выпускник содержательно раскрывает вопросы билета:

- часть 1 - 1 вопрос, соответствующий направленности и научно-исследовательской деятельности аспиранта, выявляющий готовность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности
- часть 2 – 1 задание, выявляющее готовность к педагогической деятельности по направлению подготовки

На подготовку ответа на один вопрос аспиранту отводится 20 минут (на подготовку ответа на весь билет -1 час).

Часть 1

Примерные вопросы по направленности «Физиология и биохимия растений»

- Физиолого-биохимические и молекулярно-генетические основы устойчивости растений к тяжелым металлам
- Солевой стресс у растений. Механизмы солеустойчивости.
- Оксидативный стресс у растений: активные формы кислорода, низкомолекулярные антиоксиданты, ферменты антиоксидантного статуса растений.
- Структурные и функциональные особенности фотосинтетического аппарата растений разных экологических групп.
- Типы взаимодействия растений и микроорганизмов. Роль эндофитных и ризосферных бактерий в регуляции роста и развития растений.
- Особенности физиологии растений-накопителей и сверхнакопителей токсикантов.
- Подходы и методы, используемые при создании трансгенных растений.
- Природные и синтетические регуляторы роста растений.
- Биохимические аспекты организации клеточных стенок растений.
- От биохимии растений к метаболомике: новый уровень развития биологии растений.
- Геномные исследования в биологии растений.
- Протеомика и физиология растений.

Дополнительные вопросы

- Глобальные вызовы и ответ биологических наук на них. Место Ваших исследований в глобальной повестке
- Системная биология: цели, подходы, достижения. Вклад Ваших исследований в получение новых данных о живых системах
- Синтетическая биология. Искусственный геном. Искусственная жизнь. Вклад Ваших исследований в получение новых данных о живых системах
- Биология развития. Онтогенез как реализация генетической программы развития Гены и среда. Онтогенетические аспекты ваших исследований.
- Современные эволюционные идеи в биологии. Эволюционные аспекты ваших исследований.
- Современные биотехнологии, успехи, перспективы. Перспективы использования результатов Ваших исследований в биотехнологиях
- Биоэкономика и биополитика. Вклад Ваших исследований в создание зеленой экономики.

Часть 2

Примерные задания

- Определите приоритетные стратегии и тенденции развития высшего образования в России
- Что Вы понимаете под педагогическим проектированием? Приведите примеры использования проектирования как образовательной технологии

- Несет ли вуз воспитательные функции? Как осуществить профессиональное воспитание студентов?
- Что Вы понимаете под профессиональной культурой преподавателя? Профессионально-личностное саморазвитие преподавателя.

2.2. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

На основании выполненных исследований аспирант готовит научно-квалификационную работу в соответствии с требованиями документированной процедуры «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Уральском федеральном университете имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (СМК-ПВД-7.5-01-100-2016), введенной в действие приказом ректора от 09.01.2017 № 01/03. Текст НКР должен быть проверен на наличие и объем заимствований через систему Антиплагиат.

Выпускник аспирантуры должен подготовить устный доклад и презентацию по материалам НКР в соответствии с требованиями документированной процедуры «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Уральском федеральном университете имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (СМК-ПВД-7.5-01-100-2016), введенной в действие приказом ректора от 09.01.2017 № 01/03.

Научный доклад об основных результатах научно-исследовательской работы аспиранта должен включать следующие элементы:

- 1) современное состояние исследований по выбранной теме, ее актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость
- 2) цели и задачи исследования
- 3) методология и методы исследования, в том числе, методы статистического анализа результатов
- 4) основные результаты исследования, их сопоставление с данными научной литературы
- 5) заключение и выводы
- 6) перспективы дальнейшей разработки темы
- 7) сведения об апробации результатов исследования
- 8) предполагаемое место и время защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Рекомендуемая литература

3.1.1. Основная литература

- Электронные ресурсы УрФУ <http://lib.urfu.ru/mod/data/view.php?id=1379>
- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Уральском федеральном университете имени первого президента России Б.Н. Ельцина
https://aspirant.urfu.ru/fileadmin/user_upload/site_15796/polozheniya/SMK-PVD-7.5-01-100-2016_O_porjadke_provedenija_GIA_v_aspiranture__966880_v1_.pdf

3.1.2. Дополнительная литература

1. <https://www.libnauka.ru>
2. <http://antropogenez.ru/>
3. www.molbiol.ru/
4. <http://www.bibliotekar.ru>
5. biologylib.ru/
6. <https://link.springer.com>
7. <https://academic.oup.com>
8. <http://onlinelibrary.wiley.com/>

3.2. Методические разработки - не используются

3.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Office, Statistica 6.0
2. DNAbaser - <http://www.dnabaser.com/>,
3. Bioedit - <http://en.bio-soft.net/dvdlst.htm>
4. MEGA5 - <http://www.megasoftware.net>,
5. Sequin - <ftp://ftp.ncbi.nih.gov/sequin/>
6. Primer Blast - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/tools/primer-blast/>

3.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

GenBank - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>

PDB - <http://www.wwpdb.org/>

UniProt - www.uniprot.org/

PubMed - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Google scholar - <https://scholar.google.ru/>

Scopus - <https://www.scopus.com/>

ScienceDirect - www.sciencedirect.com

eLibrary - <http://elibrary.ru/>

<http://lib.urfu.ru/>

3.5. Электронные образовательные ресурсы - не используются

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием