

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по НИД

\_\_\_\_\_ А.С. Белозерцев

«25» мая 2023 г.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Итоговая аттестация, оценка диссертации на предмет ее  
соответствия установленным критериям**

Для аспирантов, обучающихся по  
научной специальности

**1.5.6. Биотехнология**

**Воронеж**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ:**

подготовка диссертации, соответствующей установленным критериям, развитие навыков научно-исследовательской работы, ее планирования, проведения и оценки.

## **2. МЕСТО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Иностранный язык

История и философия науки

Дисциплина специализации

Психология и педагогика высшей школы (элективная)

Качество образования и основы научно-методической деятельности (элективная)

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите

Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты по основным научным результатам диссертации

Выполнение научного исследования

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ**

В результате освоения модуля аспирант должен:

### **Знать:**

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;

концептуально-понятийный аппарат науки, тенденции развития отрасли знания по направлению подготовки;

принципы и методы проведения научных исследований, требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.

### **Уметь:**

самостоятельно получать данные для дальнейшего анализа, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты собственных научных исследований;

генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач;

анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач;

готовить научные тексты на русском языке, аннотировать и понимать суть научных текстов на иностранном языке;

планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива.

### **Владеть:**

навыками научно-исследовательской работы (анализа и синтеза) и ведения научной дискуссии;

навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач,

способностью репродуцирования методов и приемов, с помощью которых можно сопоставлять структуры языков различных типов.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

Распределение нагрузки по курсам обучения и ее видам  
(всего 9 ЗЕ, 324 акад. ч.)

Вид	Год обучения 4
СР, акад. ч.	324

Наименование разделов и тем	Количество часов
<b>Раздел 1.</b>	
Изучение научной литературы по теме исследования и ее критический анализ	36
Подготовка к выступлениям с результатами научного исследования	36
Составление плана-проспекта диссертации	36
Оценка и интерпретация полученных авторских результатов	36
Оценка и интерпретация полученных авторских результатов	36
Работа над подготовкой научных статей, докладов, отражающих результаты научного исследования	36
Корректировка плана-проспекта диссертации	36
Составление библиографического списка по теме диссертации	18
<b>Раздел 2.</b>	
Прогнозирование теоретической и практической значимости результатов исследования	18
Работа над подготовкой научных статей, докладов, отражающих результаты научного исследования	18
Проработка структуры научно-квалификационной работы (диссертации) Формирование содержания разделов	18

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

##### 5.1. Рекомендуемая литература

###### Основная

Подготовка и защита научно-квалификационной работы (диссертации) по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре : методические указания / составитель И. Ю. Сольская. — Иркутск : ИрГУПС, 2017. — 25 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134720>

Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/510937>

Селетков, С. Г. Методология диссертационного исследования : учебник для вузов / С. Г. Селетков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 281 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13682-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/519669>

### **Дополнительная**

Диссертация: соискателям ученых степеней и ученых званий : учебное пособие / В. П. Горелов, С. В. Горелов, Ю. С. Боровиков, В. Ю. Нейман. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 204 с. — ISBN 978-5-7782-3168-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118362>

Плаксин, А. М. Диссертация: формирование, этапы выполнения, организация защиты и оформление документов : учебно-методическое пособие / А. М. Плаксин, Т. Н. Рожкова ; под редакцией Н. С. Сергеева. — Челябинск : ИАИ ЮУрГАУ, 2010. — 277 с. — ISBN 978-5-88156-545-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/9552> (дата обращения: 27.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Волхонов, М. С. Государственная итоговая аттестация : доклад / М. С. Волхонов. — пос. Караваяево : КГСХА, 2020. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171679>

Ванюшкина, Л. М. Подготовка к государственной итоговой аттестации: учебное пособие для самостоятельной работы аспирантов : [14+] / Л. М. Ванюшкина, И. К. Дракина, С. А. Тихомиров ; Высшая школа народных искусств (институт). — Санкт-Петербург : Высшая школа народных искусств, 2017. — 49 с. — (Школа молодого ученого). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499710>

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <http://cyberleninka.ru/>

Консультант плюс <https://www.consultant.ru/online/>

Профессиональная база данных ЭБС Университетская библиотека онлайн <https://biblioclub.ru/>

Профессиональная база данных ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/> УП: 1.4.9-2022-57.plx стр. 10

Профессиональная база данных ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

Международная реферативная база данных научных изданий Scopus <https://www.scopus.com/>

Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science <http://www.wokinfo.com/>

### 5.3 Перечень информационных технологий

Перечень программного обеспечения

Microsoft WinRmtDsktpSrvcsCAL ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc AP UsrCAL

Перечень информационных справочных систем, профессиональные базы данных

Консультант плюс <https://www.consultant.ru/online/>

Профессиональная база данных ЭБС Университетская библиотека онлайн <https://biblioclub.ru/>

Профессиональная база данных ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>  
Профессиональная база данных ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>  
Международная реферативная база данных научных изданий Scopus  
<https://www.scopus.com/>  
Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science  
<http://www.wokinfo.com/>

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ**

Учебная мебель (столы аудиторные, стулья аудиторные, доска учебная)

Технические средства обучения (мультимедийный проектор, ноутбук, персональные компьютеры с установленным программным обеспечением)

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования

При необходимости при выполнении исследований может использоваться оборудование других учебных и научных организаций.

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ**

Критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук:

1. 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.

2. Диссертация 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 диссертации, 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 диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

3. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (далее - рецензируемые издания) и (или) рецензируемых научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования.

4. Требования к рецензируемым изданиям и правила формирования их перечня устанавливаются Минобрнауки РФ.

5. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее установленных требованиями ВАК МОН РФ.

6. В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

Методические указания для обучающихся по подготовке НКР (диссертации) предполагают ознакомление аспиранта с требованиями, предъявляемыми к аспирантам по курсам обучения, выполнением индивидуальных заданий, изучение материалов в ходе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы аспирантов. Для успешной подготовки НКР (диссертации), достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей программой. Ее может представить научный руководитель или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной с эти Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

#### **Подготовка диссертации:**

При подготовке диссертации следует обратить внимание на процесс предварительной подготовки, работу во время НИД, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Практическая работа включает:

- 1) консультирование аспиранта с научным руководителем с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенного руководителем задания;
- 2) ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения научно-исследовательской деятельности;
- 3) обобщение эмпирических данных, полученных в результате работы;
- 4) своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения НИД и подготовки диссертации и представление ее научному руководителю;
- 5) успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам НИД и подготовки диссертации.

Обработка, обобщение полученных результатов работы проводится обучающимися самостоятельно или под контролем научного руководителя. В результате оформляется индивидуальный учебный план работы аспиранта.

Главным результатом является получение положительной оценки на защите результатов НИД и подготовки диссертации.

#### **Оформление диссертации:**

Требования к структуре и содержанию диссертации

Диссертация оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст научно-квалификационной работы (диссертации), включающий введение, основную часть, заключение, список литературы (при необходимости список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения).

Введение к диссертации включает обоснование актуальности избранной темы, обусловленной потребностями теории и практики; степень разработанности в научной и научно-практической литературе; цели и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы проведенных научных исследований; положения, выносимые на защиту; степень достоверности и апробацию результатов.

Основная часть текста научно-квалификационной работы (диссертации), представляет собой изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет научно-квалификационной работы (диссертации); а также может содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости). В основной части текст подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключении научно-квалификационной работы (диссертации) излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ по модулю**

**Примерный перечень контрольных вопросов (для текущего контроля при проведении индивидуальных консультаций с научным руководителем):**

Характеристика объекта исследований;  
Применяемые методы проведения исследований;  
Применяемая экспериментальная аппаратура;  
Работа с научной, технической и технологической литературой;  
Методы исследования для решения поставленной задачи;  
Методика обработки и интерпретации экспериментальных результатов;  
Содержание научно-исследовательской работы;  
Основные результаты выполненной научно-исследовательской работы

**Примерные вопросы для проведения аттестации:**

Какова цель исследования?  
Как формируется цель исследования?  
Какие задачи решались в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности?  
В чем суть задач исследования?  
В чем актуальность исследования?  
В чем научная новизна исследования?  
Каков ожидаемый результат исследования?  
Каково текущее положение дел в области, в которой проводятся научно-исследовательскую деятельность?  
Какие результаты достигнуты при выполнении научно-исследовательской работы?  
В чем практическая значимость исследования?  
Из каких основных частей состоит научно-квалификационная работа (диссертация)?  
Что является существенным и главным в существующих методах и средствах решения проблемы по теме научно-квалификационной работы (диссертации) с позиции современных подходов?  
Чем обусловлен выбор методов и средств для выполнения научно-квалификационной работы (диссертации)?  
На основе чего проведены сравнения при выборе методов и средств?  
Как проводилось обоснование методологии и методики анализа проблемы по теме научно-квалификационной работы (диссертации)?  
Как анализировалась изучаемая проблема с применением современных методик и приемов?  
В чем состоит сущность и роль эксперимента в научном исследовании?

Какие расчеты могут быть использованы для определения основных характеристик объекта исследования?

Какие рекомендации и мероприятия по решению изучаемой проблемы Вами предложены?

Как проводилось обоснование предполагаемых результатов, в том числе подтверждаемых расчетами?

Что следует понимать под систематизацией результатов исследования?

Для каких целей проводится апробация результатов научной работы?

Какие требования предъявляются к содержанию, логике методике изложения исследовательского материала в научной работе

### **Задания для аттестации:**

Принципы формирования целей и задач научных исследований

Образовательные технологии и их внедрение в учебный процесс

Методы организации и проведения научно-исследовательской работы

Методики проведения научных исследований

Методы реализации технологии научного исследования

Сопоставление на основе проделанной работы результатов эксперимента с теоретическими предпосылками, формулировка выводов научного исследования

Обоснование выводов и предложений по результатам исследования 8.

Принципы организации работы в коллективе

Способы разрешения конфликтных ситуаций

Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях, конкурсах и олимпиадах

Специфика написания рефератов и отчетов по темам научных исследований

Определение научно-исследовательской работы

Объект, предмет средства, способы, продукт и результат научно-исследовательской деятельности

Научный текст как продукт научно-исследовательской деятельности

Формы и характер организации научно-исследовательской работы

Обработка результатов эксперимента и оценка погрешности

Сопоставление на основе проделанной работы результатов эксперимента с теоретическими предпосылками, формулировка выводов научного исследования

Обоснование выводов и предложений по результатам исследования

Актуальность выбранной темы

Научная новизна результатов исследования

Принципы и порядок патентования и лицензирования инновационных продуктов в области информатики и вычислительной техники

Средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании

Реализация исследовательской деятельности с применением информационных технологий и научных коммуникаций, в том числе на иностранном языке

Современное состояние науки в области инновационных методов исследовательской деятельности

Образовательные и воспитательные функции преподавателя высшей школы