

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Высоких технологий



Утверждаю:
Председатель
Ученого совета
Института высоких технологий

 Е.А. Анциферов

«_»_____ 2026 г.

Программа государственной итоговой аттестации

19.04.01 Биотехнология

Технология биологически активных веществ

магистр

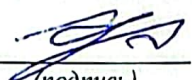
очная

Иркутск 2026

Автор (ы) – составитель (и):

__профессор, д.х.н., профессор__  __Евстафьев С.Н.____

Программа одобрена на заседании кафедры ХБТ с участием председателя государственной экзаменационной комиссии протокол № 9 от «_26_»_января 2026 г.

Заведующий кафедрой  __Евстафьев С.Н.____
(подпись) (ФИО)

Программа утверждена Ученым советом Института высоких технологий протокол № 4 от «_16_»__02__ 2026 г.

Содержание

Общие положения	
1. Программа государственного экзамена.....	
1.1. Форма проведения государственного экзамена.....	
1.2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате подготовки и сдачи государственного экзамена.....	
1.3. Перечень вопросов/тем, выносимых на государственный экзамен.....	
1.4. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену.....	
1.5. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена.....	
1.6. Организация и проведение государственного экзамена.....	
2. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы.....	
2.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся при защите выпускной квалификационной работы.....	
2.2. Требования к выпускной квалификационной работе.....	
2.2.1. Темы выпускных квалификационных работ.....	
2.2.2. Руководство, консультирование и рецензирование выпускных квалификационных работ.....	
2.2.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы.....	
2.2.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	
2.3. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы.....	
3. Порядок подачи и рассмотрения апелляций.....	

Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) – процедура определения теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению задач, установленных ФГОС ВО, а также способности к продолжению образования по ООП ВО (аспирантура).

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО или самостоятельно разработанных образовательных стандартов.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Трудоемкость ГИА составляет 9 ЗЕТ.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа является завершающим этапом обучения магистранта, во время ее подготовки и защиты магистрант должен продемонстрировать подготовленность к самостоятельной производственной и иной деятельности, определяемой ФГОС по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология», а также проявить сформированность общекультурных и профессиональных компетенций, определяемых ФГОС.

Цель выпускной квалификационной работы: систематизация, закрепление теоретических и практических знаний студента и применение этих знаний при решении конкретных задач технологического, организационного и экономического характера; развитие навыков самостоятельной творческой работы при решении инженерных задач и осуществлении технологических расчетов; выполнение самостоятельных научных исследований, обработка и интерпретация результатов исследований.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

1. Программа государственного экзамена

Не предусмотрен учебным планом.

2. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

2.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся при защите выпускной квалификационной работы:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1. Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области

ОПК-2. Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные

ОПК-6. Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий

ОПК-8. Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности

ПК-1 Способность к разработке предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции

ПК-2 Способность к проведению работ по фармацевтической разработке

ПК-3 Способен к проведению испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды

ПК-4 Способен к выполнению мероприятий по валидации (квалификации) фармацевтического производства

ПК-5 Способен к ведению технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств

2.2. Требования к выпускной квалификационной работе.

2.2.1. Темы выпускных квалификационных работ:

Тематика выпускной квалификационной работы разрабатывается выпускающей кафедрой и может быть связана с технологией переработки растительного сырья. Задачей выпускной квалификационной работы может быть разработка вновь строящихся или реконструкция существующих установок и цехов пищевых производств.

Исследовательская выпускная квалификационная работа может быть посвящена решению конкретной научно-производственной задачи, связанной с разработкой новых видов пищевых продуктов, улучшением технологических процессов, повышением пищевой ценности, конкурентоспособности различных видов изделий, внедрением в производственный процесс новых видов растительного сырья.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) кафедра может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной

деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Изменение темы выпускной квалификационной работы допускается по заявлению обучающегося, с обоснованием причины, и визами руководителя ВКР, заведующего выпускающей кафедрой и директора института/филиала, не позднее начала государственной итоговой аттестации, согласно календарному учебному графику.

2.2.2. Руководство, консультирование и рецензирование выпускных квалификационных работ.

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы магистрант получает у руководителя. Совместно с руководителем работы намечает календарный график проектирования и обсуждает конкретные вопросы, подлежащие разработке в рамках работы. По мере написания отдельных глав магистрант представляет их своему руководителю, вносит изменения и дополнения в соответствии с полученными замечаниями. В установленные сроки магистрант должен представить полный текст и графический материал работы на проверку руководителю для принятия решения о готовности к защите.

Выпускная квалификационная работа направляется на внешнюю рецензию. Рецензентами являются ведущие специалисты и научные сотрудники в области, наиболее близкой к рассматриваемой в работе тематике. Рецензент оценивает соответствие содержания выпускной квалификационной работы заданию на проектирование, соответствие содержания работы современному уровню развития науки, техники и технологии, уровень использования передового опыта, новейших технических достижений, качество и тщательность выполнения научных исследований, оригинальность проектных решений, умение автора работы связно, грамотно и логично излагать свои мысли. Рецензент оценивает работу и дает заключение о возможности присвоения ее автору соответствующей квалификации.

2.2.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать заданию, быть выполнена на высоком уровне, содержать все необходимые разделы, расчеты, пояснения и приложения, необходимые для однозначного понимания проектных решений или научных выводов автора. В работе должны быть использованы современные методы инженерных и проектных расчетов, передовые технологии производства и контроля, учтены требования ГОСТ, ОСТ и СТО ИРНИТУ. Выпускная квалификационная работа научно-исследовательского характера должна быть актуальна, выполнена с использованием современных аналитических методик и базироваться на современных опубликованных научных трудах в исследуемой области.

Работа должна отличаться краткостью, ясностью, логичностью и последовательностью изложения, высоким качеством оформления пояснительной записки и графического материала, использованием средств современной вычислительной техники и компьютерной графики.

Выпускная квалификационная работа содержит введение, технико-экономическое обоснование, описание технологической схемы производства, технологические и конструктивные расчеты, схему теххимического контроля и автоматизации проектируемого производства, мероприятия по безопасности труда и экономические расчеты.

Исследовательская выпускная квалификационная работа содержит анализ состояния исследуемой проблемы, методический раздел, результаты и обсуждение собственных исследований автора и выводы.

2.2.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Для защиты выпускных квалификационных работ назначается государственная экзаменационная комиссия, состоящая из сотрудников ИРНИТУ и представителей промышленных предприятий. Председателями ГЭК назначаются руководящие работники

и главные специалисты производственных предприятий и научно-исследовательских организаций. Для доклада по существу работы на заседании ГЭК дипломнику предоставляется 10-15 минут, затем выпускник отвечает на вопросы представителей ГЭК, замечания руководителей. По окончании публичной защиты ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты защиты и принимает решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации, а также выдаче диплома с отличием.

2.3. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Результатом освоения программы магистратуры по направлению 19.04.01 «Биотехнология» является обладание следующей совокупностью знаний, умений и навыков:

Р1. Применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в междисциплинарном контексте.

Р2. Обладать способностью давать оценку своей компетенции в различных вопросах, дальнейшего образования, профессиональной мобильности, логически грамотно рассуждать.

Р3. Владеть основными принципами и технологиями производства БАВ

Р4. Знать и уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное и логически ее структурировать.

3. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в университете создаются апелляционные комиссии.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций результатов государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО ИРНИТУ по программам высшего и среднего профессионального образования утверждается приказом ректора и размещается на сайте ИРНИТУ.