


**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  
04 февраля 2026 г.

**Программа государственной итоговой аттестации**

19.03.01 Биотехнология

Промышленная биотехнология

бакалавр

Иркутск 2026

Автор-составитель: доцент, к.б.н., Лозовая Т.С.

Программа одобрена на заседании кафедры ХБТ с участием председателя государственной экзаменационной комиссии, протокол №10 от 02.02.2026 г.

Заведующий кафедрой



Евстафьев С.Н.

Программа ГИА одобрена Учебно-методической комиссией Института высоких технологий, протокол №5 от 09.02.2026 г.

Программа ГИА 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 ОС ИРНИТУ, а также способности к продолжению образования по ООП ВО (магистратура/аспирантура).

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям ОС ИРНИТУ.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы.

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 бакалавра, во время ее подготовки и защиты бакалавр должен продемонстрировать подготовленность к самостоятельной производственной и иной деятельности, определяемой ОС ИРНИТУ по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», а также проявить сформированность общекультурных и профессиональных компетенций, определяемых ОС.

*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**

1.1. Форма проведения государственного экзамена

1.2. Перечень компетенций, которые должны продемонстрировать 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.

*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 ОС-1. Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности

УК ОС-2. Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений

УК ОС-3. Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции

УК ОС-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК ОС-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК ОС-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК ОС-8. Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности

УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

ОПК ОС-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук

ОПК ОС-2. Способность применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

ОПК ОС-3. Способность принимать обоснованные технические решения, используя положения, законы и методы технических наук и нормативную базу в сфере профессиональной деятельности

ОПК ОС-4. Способность применять современные методы и средства моделирования и проектирования объектов, систем и процессов для разработки технической документации в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в сфере профессиональной деятельности

ОПК ОС-5. Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики

ПКС-1 способность к осуществлению контроля исходного сырья, промежуточной и готовой продукции, упаковочных материалов, иных объектов производственной среды (в том числе в соответствии с требованиями фармакопеи)

ПКС-2 способность к повышению эффективности технологических процессов биотехнологического производства путем контроля технологических параметров биотехнологических производств; компоновки и подбора оборудования, проектирования биотехнологических производств

ПКС-3 способность к проведению процесса получения биотехнологических продуктов с учетом требований GMP, производственной санитарии, асептики, пожарной безопасности и охраны труда

ПКС-4 способность к проведению биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов

ПКС-5 способность эффективно управлять биотехнологическим производством за счет рационального использования и сокращения расходов сырья, материалов, снижения трудоемкости производства продукции, повышения производительности труда, экономного расходования энергоресурсов

ПКС-6 способность к сбору, изучению и анализу научно-технической информации; к составлению научных отчетов и публикаций в сфере биотехнологии

ПКС-7 способность к организации и проведению научных исследований; к обработке и анализу результатов научных исследований в сфере биотехнологии

## ***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 производства любых биотехнологических продуктов. Задачей выпускной квалификационной работы может быть разработка вновь строящихся или реконструкция существующих установок и цехов биотехнологических 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 биотехнологического 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 бакалавр 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 бакалавр представляет их своему руководителю, вносит изменения и дополнения в соответствии с полученными замечаниями. В установленные сроки бакалавр должен представить полный текст и графический материал работы на проверку руководителю для принятия решения о готовности к защите.

*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 бакалавриата по направлению 19.03.01 «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 биотехнологических продуктов.

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.