

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИШНПТ

А.Н. Яковлев

« 30 » 06 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Направление подготовки/специальность	19.03.01 Биотехнология	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Биотехнология	
Специализация	Биотехнология	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ Н.М. Кижнера (на правах кафедры)		Е.А. Краснокутская
Руководитель ООП		Ю.А. Лесина

2020 г.

1. Паспорт выпускной квалификационной работы

Обобщенная структура защиты Выпускной квалификационной работы (ВКР) по направлению 19.03.01 «Биотехнология» (профиль: «Биотехнология»)

Код компетенции	Наименование компетенции	Разделы и этапы ВКР
УК(У)-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обзор литературы, выполнение ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполнение ВКР, доклад на защите ВКР
УК(У)-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Выполнение ВКР
УК(У)-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Выполнение ВКР
УК(У)-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Выполнение ВКР Обзор литературы
УК(У)-7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выполнение ВКР
УК(У)-8	способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Выполнение ВКР
ОПК(У)-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Обзор литературы
ОПК(У)-2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Выполнение ВКР
ОПК(У)-3	способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Выполнение ВКР
ОПК(У)-4	способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Выполнение ВКР, пояснительная записка
ОПК(У)-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Выполнение ВКР, пояснительная записка
ОПК(У)-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Выполнение ВКР, пояснительная записка

Код компетенции	Наименование компетенции	Разделы и этапы ВКР
ДОПК(У)-1	способностью разрабатывать технологическую и конструкторскую документацию	Выполнение ВКР, пояснительная записка
ПК(У)-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Выполнение ВКР
ПК(У)-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	Выполнение ВКР
ПК(У)-3	готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Выполнение ВКР, пояснительная записка, ответы на вопросы при защите ВКР
ПК(У)-4	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Выполнение ВКР
ПК(У)-8	способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности	Выполнение ВКР, пояснительная записка
ПК(У)-9	владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	Выполнение ВКР
ПК(У)-10	владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов	Выполнение ВКР, пояснительная записка
ПК(У)-11	готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ	Пояснительная записка, доклад на защите ВКР

2. Структура выпускной квалификационной работы

ВКР имеет следующую структуру:

- Титульный лист,
- Запланированные результаты обучения по программе,
- Задание на выполнение ВКР,
- Реферат,
- Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки,
- Оглавление,
- Введение,
- Обзор литературы,
- Объект и методы исследования,
- Расчеты и аналитика (аналитический обзор, теоретический анализ, инженерные расчеты, разработка конструкции, технологическое, организационное, эргономическое проектирование и др.),
- Результаты проведенного исследования (разработки),
- Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»,
- Раздел «Социальная ответственность»,
- Заключение (выводы),
- Список публикаций студента,
- Список использованных источников,
- Приложения.

3. Методика оценки выпускной квалификационной работы

ВКР оценивается на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 4.

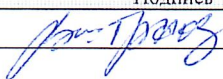
Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки руководителя ВКР. Итоговая оценка по результатам защиты ВКР выставляется в традиционной форме (в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания ТПУ).

3. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

На основании приведенных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности соответствующих компетенций:

Критерии оценки ВКР	Соответствие традиционной оценке
– Структура и оформление ВКР соответствует предъявляемым требованиям, не имеет существенных недостатков, – В работе решается достаточно сложная задача. – Проведён большой объём теоретических и экспериментальных исследований. – В результате выполнения ВКР получен значимый научный или практический результат. – Результаты ВКР опубликованы в научных журналах или в трудах научно-практических конференций. – Ответы на вопросы комиссии сформулированы с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом исследования.	«Отлично»
– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований, – В работе решается задача невысокого уровня сложности. – Объём проведённых исследований достаточен для получения положительного результата. – Ответы на вопросы комиссии сформулированы с недостаточной аргументацией, демонстрируют неполное владение материалом исследования	«Хорошо»
– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований, но содержит некоторые недостатки, – В работе решается задача низкого уровня сложности. – Объём выполненных исследований не отвечает на вопросы, поставленные в задании на ВКР. – Качество проведённых исследований не высокое. – Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат ошибки	«Удовл.»
– Структура и оформление ВКР не соответствует большинству предъявленных требований, – В работе задача не решена, либо решена с существенными ошибками. – Объём выполненных исследований незначительный. – Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат грубые ошибки	«Неудовл.»

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент НОЦ Н.М. Кижнера		В.В. Штрыкова

ФОС одобрен на заседании выпускающего Научно-образовательного центра Н.М. Кижнера (протокол от «26» июня 2019 г. № 4).

Заведующий кафедрой —
руководитель НОЦ Н.М. Кижнера
(на правах кафедры)
д.х.н. доцент

 /Краснокутская Е.А./
подпись

Лист изменений ФОС государственной итоговой аттестации:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании НОЦ Н,М. Кишнера (протокол)
2020/2021 учебный год	Изменены формы документов ООП в соответствии с приказом ТПУ от 06.05.2020 г. № 127-7/об «Об утверждении форм документов ООП».	от 01 сентября 2020 г. № 5/1