

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

САЕ Институт «Умные материалы и технологии»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
 И. А. Курзина
« 05 »  2024 г.



Оценочные материалы
учебной практики

Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

19.03.01 Биотехнология

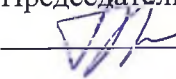
Направленность (профиль) подготовки:
Молекулярная инженерия

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
 И. А. Курзина

Председатель УМК
 Г. А. Воронова

Томск – 2024

1. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по практике «Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) – зачет, курсовая работа (6 семестр).

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практик, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

- УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- ОПК-1 – Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях;
- ОПК-2 – Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-3 – Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности;
- ОПК-5 – Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции;
- ОПК-7 – Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы;
- ПК-1 – Способен к участию в проведении научно-исследовательской работы в своей профессиональной деятельности.

3. Порядок оценки учебных достижений обучающихся

3.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме путем публичной защиты обучающимися индивидуальных отчетов о прохождении практики на заседании комиссии в конце семестра. Обучающийся представляет презентацию, содержащую основные результаты научных исследований.

3.2 Процедура оценивания результатов обучения

Оценка сформированности результатов обучения осуществляется руководителем практики на основе анализа предоставленных отчетных документов, выступления обучающегося и его ответов на вопросы. Приоритетной оценкой является оценка научного руководителя.

3.3 Критерии оценивания результатов обучения

зачет

Результаты прохождения практики определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка **«зачтено»**: полное выполнение программы практики, допущение незначительных недочетов, которые исправляются без выполнения дополнительных исследований.

Оценка **«не зачтено»**: невыполнение программы практики, ошибки нельзя исправить без выполнения дополнительных исследований и / или не представление результатов.

Оценки проставляются по факту набора студентов определенного количества баллов, включающих в себя баллы за отчет по практике и выступление.

Оценка «зачтено»: 22-30 баллов.

Оценка «не зачтено»: 21 баллов и меньше.

4. Перечень заданий, удельный вес оценки и критерии оценивания

По итогам практики в каждом семестре обучающиеся представляют отчет с отметкой научного руководителя о выполнении индивидуальных заданий.

Шаблон отчета по результатам научно-исследовательской работы представлен в Приложении 1.

Оценочный лист к результатам практики

Код контролируемой компетенции	Результат практики	Результат практики	Степень сформированности результатов	Шкала оцениваемости сформированности результата
УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1	Отчет	Планировать научно-исследовательскую деятельность самостоятельно или в составе научной группы	4	0-1 баллов - результат не сформирован, не продемонстрировано участие студента в планировании экспериментальной работы под научным руководством и в составе научной группы 2-3 балла - результат сформирован частично, продемонстрирована низкая степень участия студента в планировании экспериментальной работы под научным руководством и в составе научной

				группы 4 балла - результат сформирован, продемонстрировано активное участие студента в планировании экспериментальной работы под научным руководством и в составе научной группы
УК-1, УК-4, УК-6, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-8		Выполнять поиск и анализ литературы, в том числе патентный, представлять полученный обзор в соответствии с нормативными документами	4	0-1 баллов - результат не сформирован, не продемонстрирована способность выполнять поиск и анализ литературы, проводить обработку и анализ полученных данных 2-3 балла - результат сформирован частично; студент может выполнять поиск литературы, но не демонстрирует способность к анализу литературы, обработке и анализу полученных данных 4 балла - результат сформирован, продемонстрирована способность выполнять поиск и анализ литературы, проводить обработку и анализ полученных данных
ОПК-5		Использовать современные приборы и оборудование при проведении работ в химической лаборатории с учетом требований охраны труда, производственной и экологической безопасности	4	0-1 баллов - результат не сформирован, не продемонстрирована способность использовать современные приборы и оборудование 2-3 балла - результат сформирован частично; студент недостаточно использует современные приборы и оборудование

				4 балла - результат сформирован, продемонстрирована способность использовать современные приборы и оборудование
УК-1, УК-3, УК-5, УК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1		Проводить теоретическую и экспериментальную проверку научных гипотез, выявлять объекты интеллектуальной собственности, работая самостоятельно и в составе научной группы	4	0-1 балла - результат не сформирован, не продемонстрирована способность проводить теоретическую и экспериментальную проверку научных гипотез, выявлять объекты интеллектуальной собственности, работать самостоятельно и в составе научной группы 2-3 балла - результат сформирован частично; студент может проводить теоретическую и экспериментальную проверку научных гипотез, не выявляет объекты интеллектуальной собственности, работает самостоятельно и в составе научной группы 4 баллов - результат сформирован
УК-4, УК-1, УК-2		Оформлять результаты научно-исследовательской деятельности.	3	Структура отчета - 1 балл: наличие всех структурных единиц отчета (титульный, введение, результаты, заключение, список литературы). Содержание отчета - 1 балл: соответствие этапам исследования; материал раскрывает поставленные задачи Оформление отчета -

				1 балл: соблюдение требований к оформлению отчета, качество иллюстраций, оформление списка литературы.
УК-4	Презентация	Представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.	4	0-1 баллов - результат не сформирован, отсутствует большинство структурных единиц презентации (титульный, постановка целей и задач, тематические слайды, результаты, заключение, список литературы); цели исследования; превышен регламент продолжительности выступления, содержание не соответствует отчету 2-3 балла - результат сформирован частично; превышен регламент продолжительности выступления, имеется часть необходимых структурных единиц, содержание соответствует отчету 4 балла - результат сформирован, соблюден регламент продолжительности выступления, присутствуют все необходимые структурные единицы, содержание соответствует отчету
УК-4		Оформлять и докладывать перед научным сообществом результаты исследовательской работы.	3	0 баллов - результат не сформирован, неправильное использование инструментов инфографики, плохое качество иллюстраций, несоответствующее

				использование элементов дизайна и анимации 1-2 балла - результат сформирован частично, несоответствующее использование элементов инфографики, хорошее качество иллюстраций, малое использование элементов дизайна и анимации 3 балла - результат сформирован, корректно использованы инструменты инфографики, дизайна и анимации, высокое качество иллюстраций
УК-4		Уметь оппонировать и высказывать свою позицию в профессиональной среде, в том числе используя иностранный язык.	4	0-1 баллов – докладчик плохо владеет темой исследования, неспособен отвечать на вопросы 2-3 балла – докладчик владеет темой исследования, но не способен корректно отвечать на вопросы 4 балла – докладчик хорошо владеет темой исследования, корректно отвечает на вопросы, способен четко изложить суть исследования
	Итого			30

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Отчет по результатам практики

Научно-исследовательская работа

(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Ф.И.О. обучающегося _____

Курс _____ Семестр _____

Ф.И.О. научного руководителя _____

Тема исследовательской работы _____

База проведения исследования (наименование организации)

Индивидуальное задание

Отзыв научного руководителя о выполнении задания

Участие в научных конференциях

Список публикаций обучающегося

Дата:

Подпись обучающегося _____

Подпись научного руководителя

Разработчик:

Анищенко Юлия Владимировна, к.т.н., доцент САЕ Институт «Умные материалы и технологии»