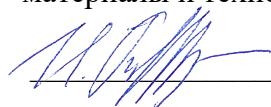


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

САЕ Институт «Умные материалы и технологии»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор САЕ Институт «Умные
материалы и технологии»

 И. А. Курзина

« 20 » декабря 2023г.

Фонд оценочных средств
Производственной практики

Преддипломная практика

19.04.01 Биотехнологии

Направленность (профиль) подготовки:
Молекулярная инженерия

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

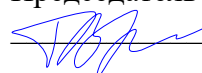
Год приема
2024

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 И.А. Курзина

Председатель УМК

 Г.А. Воронова

1. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по практике «Научно-исследовательская работа» – зачет с оценкой (4 семестр).

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость.
	ИУК-2.2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.
	ИУК-2.3. Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.
ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ИОПК-1.1. Анализирует и обобщает фундаментальные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области.
	ИОПК-1.2. Применяет фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области.
ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Выбирает современные инструментальные методы и технологии 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	ИОПК-5.1. Планирует проведение эксперимента
	ИОПК-5.2. Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, анализирует, обобщает и интерпретирует 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	ИОПК-6.1. Применяет подходы по разработке инновационных решений в научной и производственной сферах биотехнологии

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	ИОПК-7.1. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языках.
	ИОПК-7.2. Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языках.
	ИОПК-7.3. Владеет основными коммуникативными приемами делового общения в профессиональной среде, грамотно и аргументированно излагает свою точку зрения
ОПК-8 Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ИОПК 8.2. Проводит поиск, анализирует, обобщает результаты патентного поиска и готовит материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности по тематике исследовательской работы
ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских и/или производственных задач в выбранной области биотехнологии	ИПК-1.1. Разрабатывает стратегию научных исследований, составляет общий план и детальные планы отдельных стадий.
	ИПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современных биотехнологий, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов.
	ИПК-1.3. Использует современное оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследования, применяя взаимодополняющие методы исследования

3. Порядок оценки учебных достижений обучающихся

3.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой путем публичной защиты обучающимися индивидуальных отчетов о прохождении практики на заседании Академического совета в конце семестра.

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. При выставлении оценки приоритетной является оценка научного руководителя.

3.3 Критерии оценивания результатов обучения

Результаты прохождения практики определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результатом аттестации по преддипломной практики является решение о допуске магистранта к защите ВКР.

Оценка **«отлично»**: выполнение программы практики на высоком уровне с

проявляем самостоятельности, инициативы, своевременное представление результатов согласно плану практики. Студент допущен к защите ВКР.

Оценка «хорошо»: полное выполнение программы практики, допущение незначительных недочетов, которые исправляются без выполнения дополнительных исследований. Студент допущен к защите ВКР.

Оценка «удовлетворительно»: выполнение программы практики, допущение ошибок, которые исправляются без выполнения дополнительных исследований, несвоевременное представление результатов согласно плану практики. Студент допущен к защите ВКР.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение программы практики, ошибки нельзя исправить без выполнения дополнительных исследований и / или не представление результатов. Студент не допущен к защите ВКР.

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

Оценка «отлично»: 27 и более баллов.

Оценка «хорошо»: 22-26 баллов.

Оценка «удовлетворительно»: 16-21 балл.

Оценка «неудовлетворительно»: 15 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 по преддипломной практике за 4 семестр

Код контролируемой компетенции	Результат практики	Результат практики	Степень сформированности результатов	Шкала оцениваемости сформированности результата
УК-1, УК-2,	Отчет	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,

				<p>продемонстрирована способность выполнять поиск и анализ литературы, проводить обработку и анализ полученных данных</p>
ОПК-5, ПК-1		<p>Планировать научно-исследовательскую и(или) проектную деятельность самостоятельно или в составе научной группы</p>	4	<p>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</p>
ОПК-4, ОПК-8		<p>Использовать современные приборы и оборудование при проведении работ в химической лаборатории с учетом требований охраны труда, производственной и экологической безопасности</p>	4	<p>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</p>

				сформирован, продемонстрирована способность использовать современные приборы и оборудование
ОПК-1, ОПК-6, ПК-1		Проводить теоретическую и экспериментальную проверку научных гипотез, выявлять объекты интеллектуальной собственности, работая самостоятельно и в составе научной группы	4	<p>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</p> <p>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</p> <p>4 баллов - результат сформирован</p>
ОПК-7		Оформлять результаты научно-исследовательской и(или) проектной деятельности.	3	<p>Структура отчета - 1 балл: наличие всех структурных единиц отчета (титульный, введение, результаты, заключение, список литературы).</p> <p>Содержание отчета - 1 балл: соответствие этапам исследования; материал раскрывает поставленные задачи</p> <p>Оформление отчета - 1 балл: соблюдение требований к оформлению</p>

				отчета, качество иллюстраций, оформление списка литературы.
ОПК-7	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
ОПК-7		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,

				<p>несоответствующее использование элементов инфографики, хорошее качество иллюстраций, малое использование элементов дизайна и анимации</p> <p>3 балла - результат сформирован, корректно использованы инструменты инфографики, дизайна и анимации, высокое качество иллюстраций</p>
ОПК-7		<p>Уметь оппонировать и высказывать свою позицию в профессиональной среде, в том числе используя иностранный язык.</p>	4	<p>0-1 баллов – докладчик плохо владеет темой исследования, не способен отвечать на вопросы</p> <p>2-3 балла – докладчик владеет темой исследования, но не способен корректно отвечать на вопросы</p> <p>4 балла – докладчик хорошо владеет темой исследования, корректно отвечает на вопросы, способен четко изложить суть исследования</p>
	Итого			30

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Отчет по результатам практики

Преддипломная практика

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

Наименование статьи, подготовленной в период практики (текст статьи прилагается)
(статьи подготовленные в соавторстве так же указываются, указать соавторов, а так же
свою степень участия)

Список публикаций магистранта

Дата:

Подпись магистранта _____

Подпись научного руководителя

Составитель:

Курзина Ирина Александровна, д.ф.-м.н., зав. кафедрой ПСФиМХ ХФ ТГУ, профессор.