

Б2.В.03(П)
шифр практики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Вид и тип
практики**

Научно-исследовательская работа

Разработчик (и):
Литвинова М.Ю.
ФИО

доцент
должность

к.б.н.
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
микробиологии и биохимии
наименование кафедры

протокол № 10 от 26.03.2024 г.

Заведующий кафедрой микробиологии и
биохимии



подпись

Макаревич Е.В.
ФИО

**Мурманск
2024**

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения Компетенции	Результаты обучения по практике		
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1УК-1 - Применяет системный подход в поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач	Знать: основные методы критического анализа и системного подхода в решении поставленных задач;	выявлять проблемные вопросы, используя методы анализа, синтеза; осуществлять поиск решения поставленных задач; выявлять существенные, первоочередные вопросы для решения поставленных проблем	методами критического анализа и системного подхода в решении поставленных задач
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-4УК-2 - Осуществляет работу по подготовке и оформлению научных публикаций, докладов научных конференций и (или) отчетов о проведении научных проектов	Принципы формирования научной проблемы; методы поиска и работы с научной литературой; способы оформления научных публикаций, докладов;	формулировать цель, задачи актуальность, значимость (научную, практическую, методическую), ожидаемые результаты и возможное их применение; работать с научной литературой; оформить научный труд в соответствии с требованиями.	навыками поиска и работы с научной литературой; постановки актуальных вопросов, знаниями, навыками оформления результатов научного поиска
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-2УК-4 - Осуществляет обмен информацией в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации для академического и профессионального взаимодействия	Основные принципы получения и корректного использования информации из оригинального текста по профессиональной проблематике в том числе на иностранном языке; необходимую терминологию для представления своих работ и академического и профессионального взаимодействия;	извлечь необходимую информацию из оригинального текста по профессиональной проблематике в том числе на иностранном языке; логично и аргументированно формировать собственные суждения и оценки.	навыками эффективного речевого представления выполненной работы; - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста профессиональной проблематике в том числе на иностранном языке

<p>ПК – 1 - Способен самостоятельно выявлять научные проблемы, опираясь на знание фундаментальных и прикладных разделов микробиологии и биохимии; ставить цели и определять задачи научных исследований, находить их методологические решения.</p>	<p>ИД-4ПК-1 - Представляет результаты собственной научно-исследовательской работы в виде публикаций, докладов по актуальным проблемам микробиологии и биохимии</p>	<p>основные принципы и методы обоснования актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования; основные методы проведения самостоятельных исследований в соответствии с разработанной программой; принципы оформления результатов исследований и предоставления их в устном или письменном виде;</p>	<p>сопоставлять результаты научных исследований, оформить их; представлять их в устном или письменном виде; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию в выполнении работы и ее представлении;</p>	<p>приема оформления результатов исследований, и представления их в устном или письменном виде; способностью самостоятельно, аргументированно защитить полученные результаты.</p>
---	---	---	---	---

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций по результатам прохождения практики

Разделы практики (этапы формирования компетенций)	Коды формируемых на этапе компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
<p>Этап 1: Подготовительный Первичная консультация обучающегося с руководителем практики. Разработка программы исследования по выбранному направлению</p>	УК-4	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка руководителя за выполнение этапа индивидуального задания. - Раздел 1 Пояснительной записки Отчета по практике. - Защита отчета. 	Результаты текущего контроля
<p>Этап 2: Основной Характеристика современного состояния изучаемой проблемы; подробный обзор литературы по теме НИР. Обработка, интерпретация результатов НИР. Выбор оптимальных способов визуального представления результатов. Первичный анализ и описание результатов (написание статьи). Выбор материала. Формулировка темы статьи. Работа с черновиком. Структура введения. Работа с научной литературой по теме статьи. Структура текста статьи. Составление плана. Аргументация и приведение примеров. Функции и содержание заключения. Работа над текстом статьи. Подготовка к публикации. Составление научного доклада и презентации на конференцию.</p>	УК-1, УК-2, УК-4, ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка руководителя за выполнение этапа индивидуального задания. - Раздел 2, 3 и 4, заключение, библиографический список Пояснительной записки Отчета по практике. - Защита отчета 	
<p>Этап 3: Заключительный - оформление отчета о практике; - защита отчета по практике; - промежуточная аттестация.</p>	УК-2	<ul style="list-style-type: none"> - Качество оформления Отчета по практике. - Защита отчета. 	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

- выполнить индивидуальное задание, предусмотренное программой практики;
- отчёт;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда.

3.1 Критерии и шкала оценки выполнения индивидуального задания на практику

Индивидуальное задание на практику разрабатывается руководителем практики от МАУ и согласовывается с руководителем практики от профильной организации (при наличии). Содержание индивидуального задания зависит от места прохождения практики (в соответствии с приказом о направлении на практику), профиля лаборатории, выбранных объектов исследования и пр.

Отчет по практике включает индивидуальное задание, поэтапное выполнение которого оценивается руководителем практики по пятибалльной шкале. Общая оценка за выполнение индивидуального задания рассчитывается как средняя арифметическая оценок по каждому этапу.

В макете отчета по практике представлена форма индивидуального задания. (Приложение 1).

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Этап индивидуального задания выполнен в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
<i>Хорошо</i>	Этап индивидуального задания выполнен в полном объеме, имеются отдельные недостатки при его выполнении, исправленные студентом самостоятельно
<i>Удовлетворительно</i>	Этап индивидуального задания в целом выполнен, однако имеются недостатки при его выполнении, исправленные студентом с помощью руководителя практики
<i>Неудовлетворительно</i>	Этап индивидуального задания не выполнен

3.2. Критерии и шкала оценки качества оформления отчета по практике

Письменный отчет обучающегося о результатах прохождения практики должен содержать следующие разделы:

1. Титульный лист – является первой страницей отчета о прохождении практики. На титульном листе указывается место прохождения практики, фамилия, инициалы обучающегося, учебная группа, руководителя практики от МАУ.

2. Рабочий график (план) проведения практики.

3. Индивидуальное задание, выполняемое в период прохождения практики.

4. Пояснительная записка (Основная часть) должна содержать:

- Введение, где указываются цели и задачи практики;
- Раздел 1. Статья (русский и английский вариант);
- Раздел 2. Научный доклад на конференцию;
- Раздел 3. Презентация научного доклада на конференцию;
- Заключение.

5. Библиографический список.

Требования к оформлению текста отчета: поля: 2 см со всех сторон. Шрифт: (при необходимости – другой, если шрифт не входит в список общепринятых, его нужно прислать отдельным файлом). Размер шрифта: 14. Межстрочный интервал: 1,5. Абзацный отступ: 1,25. Ориентация: книжная, без простановки страниц, без переносов, желательно без постраничных сносок. Редактор формул: пакет Microsoft Office. Графики, таблицы и рисунки: черно-белые, без

цветной заливки. Допускается штриховка. Библиографические списки на русском и английском языках в едином формате, установленном ГОСТ Р 7.05-2008 «Библиографическая ссылка».

Сноски помещаются постранично; нумерация сносок сплошная. Сноски набираются шрифтом TimesNewRoman. Высота шрифта – 8 пунктов; межстрочный интервал – одинарный.

Рисунки и таблицы, располагающиеся по тексту отчета, должны быть также выполнены отдельно в формате tif или jpeg, иметь единую нумерацию.

В ФОС представлен макет отчета по практике, включающий индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики (Приложение 1).

Критерии и шкала оценивания компонентов отчета

Контролируемые компоненты (показатели) отчета	Критерии оценки компонента	Шкала оценивания			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Формируемые и оцениваемые компетенции – УК-1,УК-2,УК-4, ПК-1					
Раздел 1. Статья на русском и английском языках	Обоснование актуальности проблематики. Логическая структура работы. Указание методов научного исследования. Соответствие содержания работы заявленной теме. Соответствие содержания разделов их названию. Логическая связь между разделами. Наличие собственной точки зрения автора. Наличие элементов научной новизны. Практическая ценность работы. Умение формулировать выводы. Использование новейшей литературы.	Элементы разделов ясно и четко сформулированы.	Есть небольшие неточности в статье	Статья требует коррекции. Совокупность методов не соответствует поставленным целям и задачам. Отсутствие английского варианта статьи.	В статье отсутствуют анализ исследователя, ского опыта, структура статьи не логична, отсутствие выводов. Статья не представлена.
Формируемые и оцениваемые компетенции – УК-1,УК-2,УК-4, ПК-1					
Раздел 2. Научный доклад на конференцию	Обоснование актуальности исследования, представление результатов исследования и обоснование научной новизны, аргументированность выводов, их соответствие заявленным целям и задачам, практическая (теоретическая) значимость работы, методологическая четкость и достоверность полученных результатов.	Принимает участие в работе одной и более конференций. Демонстрирует высокий уровень навыков публичной презентации результатов научных исследований. Грамотно и четко отвечает на вопросы по существу доклада. Уверенно ведет дискуссию.	Принимает участие в работе одной конференции. Демонстрирует хорошие навыки публичной презентации результатов научных исследований, частично отвечает на вопросы.	Принимает участие в работе одной конференции. Не отвечает (или частично отвечает) на вопросы.	Доклад не предоставлен
Формируемые и оцениваемые компетенции – УК-1,УК-2,УК-4, ПК-1					
Раздел 3. Презентация научного доклада на конференцию.	Качество выполнения презентации. 1.Оправданность использование графических и анимационных элементов: - Читаемость слайдов; - Контраст фон-текст; - Незагруженность слайдов;	Тема доклада раскрыта; Обоснована передача материала; Представлено наличие, достаточности и обоснованности	Тема доклада раскрыта; Обоснована передача материала; частично представлено наличие, достаточности и	Тема доклада частично раскрыта; не обоснована передача материала; не представлено наличие, достаточности и	Презентация не выполнена

	<p>- Использованный шрифт</p> <p>2. Оценка стиля оформления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение единого стиля оформления; - Избегание стилей, которые отвлекают от самой презентации; - Использование на одном слайде не более 3-х цветов; - Использование разных типов слайдов по необходимости: текстовые, изображения, схемы. <p>3. Соблюдение принципов оформления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лаконичности - размещение на слайде только необходимых, существенных информационных объектов в сжатом виде с сохранением максимальной информативности; - Структурности - оформление структуры информационного объекта в четкой, легко запоминающейся форме, отражающей его характер; - Обобщения - графические информационные объекты следует не дробить излишне, исключать из них элементы, обозначающие несущественные детали; - Унификации - оформление информационных объектов в едином графическом и цветовом решении в пределах всей презентации. <p>4. Оценка содержания информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Текст носит тезисный характер; - Используются короткие слова и предложения; - Минимизировано количество предлогов, наречий, прилагательных; - Заголовки привлекают внимание аудитории; - Информация соответствует достоверным источникам; - Обращение к источникам; - Логика построения презентации; - Яркий финал; - Язык понятен аудитории; - Техническая чистота (форматирование текста, отсутствие графических, стилистических, грамматических ошибок). 	<p>графического оформления (схем, рисунков, диаграмм, фотографий); Соответствует продолжительности презентации на доклад</p>	<p>обоснованности графического оформления (схем, рисунков, диаграмм, фотографий); Не соответствует продолжительности презентации на доклад</p>	<p>обоснованности графического оформления; Не соответствует продолжительности презентации на доклад</p>	
Формируемые и оцениваемые компетенции – Формируемые и оцениваемые компетенции – УК-1,УК-2,УК-4, ПК-1					
Заключение	Соотношение полученных результатов с поставленной общей целью и задачами исследования, конкретность и логическая стройность	Представление элементов заключения полностью соответствует	Представление элементов заключения соответствует указанным	Представление элементов заключения соответствует указанным	Представление элементов заключения соответствует указанным

	заклучения, наличие оценки практической значимости	указанным параметрам	параметрам частично: не более 2 замечаний	параметрам частично: не более 3 замечаний	параметрам частично: 4 и более замечаний
Формируемые и оцениваемые компетенции – Формируемые и оцениваемые компетенции – УК-1,УК-2,УК-4, ПК-1					
Библиографический список	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы)	Объем научной литературы достаточный, для обоснования темы, подхода. Информация точная, обоснованная, есть ссылки на источники первичной информации	Объем научной литературы недостаточны для раскрытия сути одного из структурных компонентов работы	Объем научной литературы недостаточны для обоснования темы и подходов к решению поставленных задач раскрытия сути отдельных структурных компонентов работы	Объем научной литературы недостаточны
Формируемые и оцениваемые компетенции – Формируемые и оцениваемые компетенции – УК-1,УК-2,УК-4, ПК-1					
Правильность оформления отчета	Соответствие оформления требованиям	Отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями, без замечаний	Отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями, имеются небольшие замечания	Отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями, имеет ряд существенных замечаний	Оформление отчета не соответствует установленным требованиям ИЛИ отчет не представлен

3.3 Критерии и шкала оценивания компетенций в процессе защиты отчета практике

Критерий	Шкала оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Знания				
<i>Полнота знаний Системность и обобщенность знаний</i>	изложение материала неполное, есть существенные ошибки, не исправленные даже с помощью преподавателя	изложение результатов неполное, есть отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя	изложение результатов, в соответствии с требованиями программы, есть отдельные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные после указания на них преподавателя	четкое и ясное изложение полученных результатов
<i>Глубина знаний Оперативность знаний</i>	выделение случайных признаков изученного, неумение делать обобщения, выводы	затруднения при выделении существенных признаков изученного, формулировании выводов и обобщений	выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза, формулирование выводов и обобщений, допускаются отдельные незначительные ошибки	выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза, формулирование выводов и обобщений
Умения				
<i>Определение проблемы</i>	не умеет выявлять противоречия и определять проблему	с выявляет противоречия в материале и определяет проблему только с помощью преподавателя	умение выявлять противоречия в материале и определять проблему самостоятельно, используя наводящие	умение выявлять противоречия в материале, определять проблему самостоятельно

			вопросы преподавателя как помощь	
<i>Выбор и использование средств решения проблемы, адекватных целям</i>	выбор и использование изученных способов деятельности не осуществляются	выбор и использование изученных способов деятельности с помощью преподавателя	использование изученных способов деятельности осуществляется самостоятельно	выбор и использование изученных способов деятельности, междисциплинарных методов решения проблемы осуществляются самостоятельно и творчески
Навыки и опыт деятельности				
<i>Самостоятельные оценочные суждения</i>	оценочные суждения не представлены	умение излагать свои оценочные суждения	студент излагает свои оценочные суждения, доказывает, отстаивает свою точку зрения	обучающийся обосновывает и излагает свои оценочные суждения, доказывает, отстаивает свою точку зрения
<i>Представление результата деятельности</i>	логика изложения отсутствует, изложение ситуативное	логика изложения частично нарушена, используется репродуктивная форма изложения	логичное изложение материала с использованием форм рассуждения, доказательства	логичное изложение материала с использованием приемов проблемного изложения, форм рассуждения, доказательства

4. Критерии и шкала оценивания результатов практики при проведении промежуточной аттестации

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по итогам практики является зачет с оценкой, который проводится в форме проверки отчета и его защиты.

Критерии и шкала оценивания при проведении промежуточной аттестации

Текущий контроль			
Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
	min	max	
Выполнение индивидуального задания	30	50	По графику УП
Общая оценка за выполнение этапов индивидуального задания в соответствии с критериями и шкалой: «удовлетворительно» – 30 баллов, «хорошо» – 40 баллов, «отлично» - 50 баллов			
Оформление отчета о практике	15	25	По графику УП
Общая оценка за оформление отчета по практике в соответствии с критериями и шкалой: «удовлетворительно» – 15 баллов, «хорошо» – 20 баллов, «отлично» - 25 баллов			
Защита отчета по практике	15	25	По графику УП
Общая оценка за защиту отчета по практике в соответствии с критериями и шкалой: «удовлетворительно» – 15 баллов, «хорошо» – 20 баллов, «отлично» - 25 баллов			
Промежуточная аттестация «зачет с оценкой»			
ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ПРАКТИКЕ	60	100	4 курс, 8 семестр; 5 курс, сессия 2
<p>1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>2. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по практике с дифференцированным зачетом, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:</p> <p>91 - 100 баллов - оценка «5», 81-90 баллов - оценка «4», 60- 80 баллов - оценка «3».</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p>			

Макет отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЧЁТ

Научно-исследовательская работа

Место прохождения практики: (по приказу)

Сроки практики: с _____ по _____ 20____ г. (по приказу).

Объем практики зет (час) – 18 (648)

Выполнил: обучающийся ___ курса _____ группы

направление 06.04.01 «Биология»

направленность «Микробиология и биохимия»

очная форма обучения

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Руководитель практики от МАУ

(фамилия, имя, отчество преподавателя, должность, ученая степень, ученое звание)

Руководитель практики от профильной организации (при наличии)

Для производственной практики (НИР) тех кто проходит практику в других организациях

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Мурманск, 20__

СОДЕРЖАНИЕ

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ НИР

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО НИР

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВЕДЕНИЕ

Результаты прохождения практики

1. Научная статья по теме НИР.

1.1. Русский вариант научной статьи.

1.2. Английский вариант научной статьи.

2. Научный доклад на конференцию.

3. Презентация научного доклада на конференцию.

Заключение

Список использованных источников библиографии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Обучающийся _____ курса, _____ группы, направления подготовки 06.04.01 «Биология», направленности «Микробиология и биохимия»

_____ (ФИО обучающегося)

Место прохождения практики: _____

Сроки практики: с _____ по _____ (по приказу)

Раздел	Содержание задания	Оценка за выполнение задания	Отражение результатов в отчете
Формируемые и оцениваемые компетенции –			
Планирование этапов проведения практики	Определение задач практики в соответствии с темой исследования, объектами и предметами изучения, методами, планирование результатов		Раздел 2 ПЗ, пункт...
	Работа с источниками литературы, поиск информации в интернете, в том числе и в ЭБС. Анализ информации, отбор источников по теме исследования изучения, актуальности работы		Раздел 2 ПЗ, пункт... Библиографический список
Формируемые и оцениваемые компетенции –			
Написание научной статьи	Русский вариант статьи		Раздел 3 ПЗ, пункт... Библиографический список
	Английский вариант статьи		Раздел 4 ПЗ, пункт...
Формируемые и оцениваемые компетенции –			
Научный доклад на конференцию	Научный доклад на конференцию		Раздел 4 ПЗ, пункт...
Формируемые и оцениваемые компетенции –			
Презентация научного доклада на конференцию	Презентация научного доклада на конференцию		Раздел 4 ПЗ, пункт...
Итоговая оценка за выполнение индивидуального задания			

Разработано:

Руководитель практики от МАУ _____

(подпись)

(ФИО)

« ____ » _____ 20 ____

Согласовано:

Руководитель практики от Профильной организации

(при наличии)

(подпись)

(ФИО)

« ____ » _____ 20 ____

Выполнено:

Обучающийся

(подпись)

(ФИО)

« ____ » _____ 20 ____

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СОСТАВЛЕН:

Руководителем практики от МАУ _____

(фамилия, имя, отчество преподавателя, должность, ученая степень, ученое звание)

Руководителем практики от профильной организации **(при наличии)** _____

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

для обучающегося _____ курса, _____ группы, направления 06.04.01 «Биология», направленности «Микробиология и биохимия»

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Место прохождения практики: _____

Сроки практики: с _____ по _____

№ п/п	Содержание проведенной работы	Объем, часах		Дата (период)
		СР	КР	
1.	Первичная консультация обучающегося с руководителем практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом) прохождения практики и индивидуальным заданием.	10	2	
2.	Написание статьи на русском языке. План работы над статьей. Структура научной статьи. Общий план построения статьи. Название статьи. Рекомендуемая структура статьи. Аннотация. Вступление. Основная часть. Выводы. Литература. Составление библиографического списка	150	4	
3.	Оформление статьи на русском языке. Цитаты и ссылки. Язык изложения. Научность статьи. Новизна и оригинальность. Актуальность работы. Практичность. Методичность. Убедительность (достоверностью цитат, аргументированность выводов, наличием статистических результатов и логичность их интерпретаций).	150	4	
4.	Перевод статьи на английский язык.	100	-	
5.	Составление научного доклада на конференцию.	100	4	
6.	Составление презентации научного доклада на конференцию.	100	4	
7.	Оформление отчета по практике	10	-	
8.	Представление и защита отчета по практике	10	-	
ИТОГО		630	18	

Обучающийся _____

(подпись)

(ФИО)

ВЫВОД: программу НИР _____

(не) выполнил

Руководитель практики от кафедры «МиБ» _____

(подпись)

(ФИО)

Руководитель практики от профильной организации _____

(подпись)

(ФИО)

« ____ » _____ 20 ____

