

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Основы научной и проектной деятельности

Разработчик (и):

Макаревич Е.В.

ФИО

зав.кафедрой

должность

к.б.н., доцент

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 дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
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	ИД-2 _{УК-2} Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения ИД-3 _{УК-2} Понимает значимость научных и практических проектов, учитывает основные требования к реализации проектов и их результатам	<ul style="list-style-type: none"> - современные перспективные направления биологических наук, основные тенденции развития в избранной профессиональной области и смежных областях биологических наук; - принципы организации и координации работы участников проекта, способы конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов. - принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулировки цели, задач, актуальности, значимости (научной, практической, методической и иной в зависимости от типа проекта), ожидаемых результаты и воз- 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать основные концепции, генерировать новые идеи в избранной профессиональной области; - формулировать свою информационную потребность, адекватно отразить ее в информационном запросе; - планировать результат деятельности и последовательность шагов для достижения данного результата; формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками использования возможных путей (алгоритмов) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). 	<ul style="list-style-type: none"> - комплект заданий для выполнения практических работ; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль

		возможные сферы их применения.				
ПК-5 Способен проводить сбор, обработку, анализ и обобщение результатов исследований отечественного и международного опыта, а также проводить наблюдения, измерения, эксперименты и составлять их описание, формулировать выводы. Способен составлять отчеты по результатам проведенных экспериментов	ИД-1ПК5 Приобретает новые знания о современных подходах к организации исследовательской деятельности на различных этапах, анализирует и критически оценивает развитие научных идей и грамотно обосновывает поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы.	<ul style="list-style-type: none"> - современные перспективные направления биологических наук, основные тенденции развития в областях биологических наук; - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач; - основные современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии; - состав и структуру современных информационных ресурсов, место документальных источников информации в системе научных коммуникаций; типы и виды документов, обеспечивающих научно-исследовательскую деятельность; - алгоритмы поиска информации по всем ти- 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать основные концепции, генерировать новые идеи; - формулировать свою информационную потребность, адекватно отразить ее в информационном запросе; - осуществлять информационный поиск в различных информационно-поисковых системах; - использовать формализованные, алгоритмические методы аналитико-синтетической переработки информации; - самостоятельно осуществлять выбор методов современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; - грамотно обсуждать полученные результаты, трактовать выявленные факты, представлять и презентовать 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками использования полученных знаний и умений при решении исследовательских и практических задач; - умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; - технологией и алгоритмами информационного самообеспечения за счет детального знания возможностей различных информационных и информационно-поисковых систем; - навыками результативного поиска по наиболее сложным видам информационных запросов (тематическому, фактографическому, аналитическому); - алгоритмом выбора информационных изданий, соответствующих отраслевому профилю научной деятельности и характеру решаемых информационных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> - комплект заданий для выполнения практических работ; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы 	текущий контроль

		<p>пам запросов, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности;</p> <p>-формализованные методы свертывания информации и рациональные приемы интеллектуальной работы с текстами научных документов</p>	<p>результаты научно-исследовательской деятельности</p>	<p>- навыками подготовки вторичных документов, выполненных на основе формализованных методов аналитико-синтетической переработки документов.</p>		
--	--	--	---	--	--	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины (модуля).

Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках практических работ

- гlossарий;
- схемы;
- таблицы;
- вопросы для собеседования;
- темы информационного поиска

Оценка	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Критерии и шкала оценивания составления гlossария

В результате сбора и систематизации понятий и терминов, объединенных общей специфической тематикой, по нескольким источникам, формируется навык применения информационно-коммуникационных технологий в поиске информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности.

Оценка	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	информация полная, точная и достоверная
<i>Хорошо</i>	информация имеет не более 2 замечаний
<i>Удовлетворительно</i>	3 и более замечаний
<i>Неудовлетворительно</i>	гlossарий не составлен

Критерии и шкала оценивания графических заданий (схем, таблиц и т.д.)

Графические задания направлены на систематизацию теоретического материала и установление логических связей между основными теоретическими сведениями, усвоение отношений между понятиями или отдельными разделами темы.

Оценка	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	90-100 % правильно выполненных заданий
<i>Хорошо</i>	70-89 % правильно выполненных заданий
<i>Удовлетворительно</i>	50-69 % правильно выполненных заданий
<i>Неудовлетворительно</i>	50-69 % правильно выполненных заданий

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине (модулю). Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

1. Качественная и количественная характеристика гетеротрофного бактериоплактона воды садкового хозяйства

Задание 1. В соответствии с выбранной темой сформулируйте цель и задачи, которые позволят достигнуть выбранной цели.

Задание 2. Определите объекты наблюдения, явления, подлежащие изучению, статистические совокупности явлений, единицы наблюдений

Задание 3. Проведите информационный поиск на заданную тему с использованием ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>, IPRbook <http://iprbookshop.ru>, профессиональных баз данных «EBSCO» <http://search.ebscohost.com>. и пр. Оформите результаты поиска в соответствии с требованиями к библиографическим записям (по ГОСТ 7.0.5-2008).

Задание 4. Составьте плана данного исследования.

Оценка	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
<i>Хорошо</i>	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<i>Удовлетворительно</i>	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	В контрольной работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Для дисциплин, заканчивающихся зачетом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля:

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем) у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: тестовые задания, практико-ориентированные задания.

Комплект заданий диагностической работы

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

ПК 5 - Способен проводить сбор, обработку, анализ и обобщение результатов исследований отечественного и международного опыта, а также проводить наблюдения, измерения, эксперименты и составлять их описание, формулировать выводы. Способен составлять отчеты по результатам проведенных экспериментов

Вариант №1

1. В соответствии с темой «Сравнительная оценка качественных характеристик заквасок, используемых для приготовления кисломолочных продуктов» сформулируйте цель и задачи, которые позволят достигнуть выбранной цели.

2. Проведите информационный поиск на заданную тему. Оформите результаты поиска в соответствии с требованиями к библиографическим записям.

Вариант №2

1. В соответствии с темой «Сравнительная характеристика микробиологических показателей сточных вод» сформулируйте цель и задачи, которые позволят достигнуть выбранной цели.

2. Проведите информационный поиск на заданную тему. Оформите результаты поиска в соответствии с требованиями к библиографическим записям.

Вариант №3

1. В соответствии с темой «Сравнительная характеристика причин, анализ распространенности вирусных гепатитов» сформулируйте цель и задачи, которые позволят достигнуть выбранной цели.

2. Проведите информационный поиск на заданную тему. Оформите результаты поиска в соответствии с требованиями к библиографическим записям.

Вариант №4

1. В соответствии с темой «Влияние антропогенных факторов среды на физиологические группы бактериоплактона» сформулируйте цель и задачи, которые позволят достигнуть выбранной цели.

2. Проведите информационный поиск на заданную тему. Оформите результаты поиска в соответствии с требованиями к библиографическим записям.

Вариант № 5.

1. В соответствии с темой «Качественная и количественная характеристика гетеротрофного бактериоплактона воды садкового хозяйства» сформулируйте цель и задачи, которые позволят достигнуть выбранной цели.

2. Проведите информационный поиск на заданную тему. Оформите результаты поиска в соответствии с требованиями к библиографическим записям.