

Компонент ОПОП 19.03.01 Биотехнология
(профиль «Промышленная биотехнология»)
наименование ОПОП

Б2.О.02(П)
шифр практики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Вид и тип
практики**

Научно-исследовательская работа (производственная)

Разработчик (и):

Петров Б.Ф.

ФИО

профессор

должность

канд.техн.наук, доцент

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологий пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 8 от «01» марта 2024 г.

Заведующий кафедрой ТПП


подпись

В.А. Гроховский

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>
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	ИД-1 ОПК-2 Владеет современными методами поиска, обработки, анализа и использования профессиональной информации из различных источников и баз данных. ИД-2 ОПК-2 Применяет современные информационные, компьютерные и сетевые технологии в профессиональной деятельности.	способы поиска, хранения, обработки, анализа и представления профессиональной информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	вести поиск, хранение, обработку, анализ и представления профессиональной информации из различных источников и баз данных.	умениями и навыками: поиска, хранения, обработки, анализа и представления профессиональной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-3 Понимает принципы работы современных информационных технологий. ИД-2 ОПК-3 Использует современные информационные технологии для решения профессиональных задач.	принципы работы современных информационных технологий.	использовать современные информационные технологии для решения профессиональных задач.	умениями и навыками: применения современных информационных технологий для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности.
ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов	ИД-1 ОПК-4 Владеет навыками проектирования технологических систем и процессов биотехнологического производства. ИД-2 ОПК-4 Применяет базовые инженерные и технологические знания при решении профессиональных задач.	основы проектирования технологических систем и процессов биотехнологического производства.	проектировать технологические системы и процессы биотехнологических производств	умениями и навыками: применения базовых инженерных и технологических знаний при решении профессиональных задач

биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний				
ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ИД-1 ОПК-5 Владеет навыками эксплуатации технологического оборудования. ИД-2 ОПК-5 Применяет знания о биотехнологических процессах и способах контроля качества и количества получаемой продукции при решении профессиональных задач.	области использования и возможности оборудования для осуществления биотехнологических процессов, контроля качества и количества получаемой продукции при решении профессиональных задач.	разрабатывать биотехнологические процессы и подбирать оборудование для их реализации, контроля качества и количества получаемой продукции при решении профессиональных задач.	умениями и навыками: эксплуатации технологического оборудования для реализации биотехнологических процессов, контроля качества и количества получаемой продукции при решении профессиональных задач.
ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ИД-1 ОПК-6 Владеет методами разработки соответствующей технической документации. ИД-2 ОПК-6 Использует действующие стандарты, норм и правил при решении профессиональных задач.	порядок и этапы разработки технической документации на новые виды продукции.	разрабатывать техническую документацию на новые виды продукции	умениями и навыками: разработки технической документации на новые виды продукции

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

Разделы практики (этапы формирования компетенций)	Код(ы) формируемых на этапе компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
Этап 1: Подготовительный - организационное собрание; - вводный инструктаж по технике безопасности; - получение индивидуального задания на практику.	-	собеседование	Отчет по практике Результаты текущего контроля
Этап 2: Основной (прохождение практики в университете или в профильной организации) - выполнение поиска научно-технической информации по интересующей проблеме, проведение патентного поиска, анализ собранной информации, формулирование цели и задач исследования; - разработка программно-целевой схемы исследований; - подбор методик анализа, изучение и освоение методик анализа (маркетинговые, квалитетические, математические, физико-химические, химические, микробиологические, физические методы исследования), необходимых для решения поставленных исследовательских задач; - самостоятельное проведение исследований.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	- учет посещаемости мест проведения практики; - оценка выполнения индивидуального задания на практику; - предварительная проверка качества оформления отчета по практике и сопроводительной документации.	
Этап 3: Заключительный - подготовка отчетной документации по практике; - защита отчета по практике; - аттестация	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	вопросы к защите отчета по практике	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1. Критерии и шкала оценки качества оформления отчета по практике

Рабочая программа практики, перечень заданий, правила оформления отчетной документации размещены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В процессе текущего контроля оценивается качество оформления отчета по практике и сопроводительной документации.

Оценка/баллы	Критерии оценки
Отлично	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике (задачи) выполнены. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
Хорошо	Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
Удовлетворительно	Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.
Неудовлетворительно	Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

3.2 Критерии и шкала оценки выполнения индивидуального задания на практику

В ФОС включено типовое индивидуальное задание на практику:

1. Ознакомление и анализ научной литературы по теме исследования и подготовка обзора научной литературы.

2. Обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования.

3. Выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования (например, экспериментальное определение изменения состава продукта или сырья при осуществлении определенной технологической операции).

4. Представление итогов проделанной работы в виде отчета.

Оценка/баллы	Критерии оценки
Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.
Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

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 собеседования с преподавателем по итогам прохождения практики (защита отчета).

В ФОС включены типовые вопросы к защите отчета по практике:

1. Цель научного исследования.
2. Применяемые методы исследований.
3. Этапы теоретических исследований.
4. Суть экспериментальных измерений.
5. Методы графической обработки результатов измерений.
6. Пищевая ценность продуктов питания.
7. Факторы, влияющие на пищевую ценность сырья и готовой продукции.
8. Варианты замены аналогами традиционного основного сырья при производстве продуктов питания заданного химического состава.
9. Использование новых технологий и высокоэффективного оборудования для производства продуктов питания.
10. Актуальность использования пищевых добавок при производстве продуктов питания.
11. Направленное использование БАД для производства продуктов питания.

Критерии и шкала оценивания защиты отчета по практике

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Содержание глубокое и всестороннее. Оформление отчета - на высоком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн). Работа целостна, использован творческий подход.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками решения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Оформление отчета - на достаточном уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн). В основном, работа ясная и целостная.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Частично присутствует интеграция элементов в целое, но работа неоригинальна, и/или незакончена. Оформление отчета - на низком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн)
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся демонстрирует непонимание проблемы. Работа не закончена, фрагментарна и бессвязна и /или это плагиат. ИЛИ Отчет по практике не предоставлен.