

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

Б2.О.02(П)
шифр практики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование
практики Научно-исследовательская работа (производственная)

Разработчик:

Петров Б.Ф.
ФИО

зав. кафедрой
должность

канд.техн.наук, доцент
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологий пищевых производств
наименование кафедры

протокол № 5 от 11.02.2026

Заведующий кафедрой

ТПП


подпись

Б.Ф.Петров
ФИО

Мурманск
2026

Пояснительная записка

1. Общие положения

Программа практики составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», утвержденного Минобрнауки РФ № 736 от 10.08.2021 г., учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» направленности (профилю) «Промышленная биотехнология» 2026 года начала подготовки.

2. Вид, тип практики, способ (при наличии) и формы её проведения

- вид практики: производственная;
- тип практики: научно-исследовательская работа;
- формы проведения практики: индивидуальная;
- способ организации практики: стационарная, выездная.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы основной профессиональной образовательной программы, представлен в табл. 2.

Таблица 2. - Планируемые результаты обучения при прохождении практики

№ п/п	Код компетенции и ее формулировка	Компоненты компетенции, формируемые в ходе прохождения практики	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1.	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	Компетенция реализуется в части определения умения обучающихся использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в профессиональной деятельности	ИД-1опк-2 Владеет современными методами поиска, обработки, анализа и использования профессиональной информации из различных источников и баз данных. ИД-2опк-2 Применяет современные информационные, компьютерные и сетевые технологии в профессиональной деятельности.
2.	ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Компетенция реализуется в части определения умения обучающихся использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в профессиональной деятельности	ИД-1опк-3 Понимает принципы работы современных информационных технологий. ИД-2опк-3 Использует современные информационные технологии для решения профессиональных

			задач.
3.	ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	Компетенция реализуется в части определения умения обучающихся применять базовые инженерные и технологические знания при решении профессиональных задач	ИД-1ОПК-4 Владеет навыками проектирования технологических систем и процессов биотехнологического производства. ИД-2ОПК-4 Применяет базовые инженерные и технологические знания при решении профессиональных задач.
4.	ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	Компетенция реализуется в части определения умения обучающихся реализовывать биотехнологический процесс и контролировать количество и качество получаемой продукции	ИД-1ОПК-5 Владеет навыками эксплуатации технологического оборудования. ИД-2ОПК-5 Применяет знания о биотехнологических процессах и способах контроля качества и количества получаемой продукции при решении профессиональных задач.
5.	ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	Компетенция реализуется в части определения умения обучающихся разрабатывать техническую документацию и использовать действующие стандарты, нормы и правила при решении профессиональных задач	ИД-1ОПК-6 Владеет методами разработки соответствующей технической документации. ИД-2ОПК-6 Использует действующие стандарты, норм и правил при решении профессиональных задач.

4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика: Научно-исследовательская работа

(наименование практики)

представляет собой структурный элемент основной профессиональной образовательной программы и является компонентом Блока 2 «Практика».

Перечень дисциплин, на результаты освоения которых опирается данная практика.

- Пищевая биотехнология

- Пищевые, биологически активные добавки и безопасность продовольственного сырья
- Процессы и аппараты биотехнологических производств
- Математическое и компьютерное моделирование биотехнологических процессов
- Методы исследования сырья и продукции биотехнологических производств
- Патентование, метрология и техническое регулирование

Дисциплины, опирающихся на данную практику.

- Разработка новой биотехнологической продукции
- Учебно-исследовательская работа
- Биотехнология сырья и продуктов животного происхождения
- Проектирование биотехнологических производств

5. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет 6 з.е.

Продолжительность практики по учебному плану 4 /216 (недель/часов)

6. Содержание практик

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем практики по формам обучения (КР ¹ /СР ²), в академических часах		
		очная	очно-заочная	заочная
1	2	3	4	5
1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	1/14		1/14
2	Выполнение поиска научно-технической информации по интересующей проблеме, проведение патентного поиска, анализ собранной информации, формулирование цели и задач исследования	-/40		-/40
3	Разработка программно-целевой схемы исследований	-/40		-/40
4	Подбор методик анализа, изучение и освоение методик анализа (маркетинговые, квалитетрические, математические, физико-химические, химические, микробиологические, физические методы исследования), необходимых для решения поставленных исследовательских задач	-/40		-/40
5	Самостоятельное проведение исследований	-/60		-/60
6	Подготовка и защита отчета по практике	1/20		1/20
7	Итого:	2/214		2/214

7. Формы промежуточной аттестации, формы отчетности по практике.

- требования к содержанию и оформлению отчета по практике, указаны в методических указаниях по выполнению самостоятельной работы;
- перечень документов, прилагаемых к отчету по практике, указаны в методических указаниях по выполнению самостоятельной работы;

¹ КР – контактная работа с преподавателем

² СР – самостоятельная работа обучающегося

– форма промежуточной аттестации по практике и принцип формирования оценки, указаны в ФОС практики.

8. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике разрабатываются авторами программы практики в виде приложения к программе практики, утверждаются и хранятся на кафедре, обеспечивающей практику обучающихся, и в электронной форме на выпускающей кафедре.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» для проведения практики

Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МАУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1.	Упаковка, хранение и транспортировка рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / Н.В. Долганова, С.А. Мижуева, С.О. Газиева, Е.В. Першина. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 272 с. — ISBN 978-5-98879-129-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/4884 (дата обращения: 01.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	+	-	-
2.	Мезенова, О. Я. Введение в профессию биотехнолога пищевой промышленности : учеб. пособие для студентов образоват. орг. высш. образования, обучающихся по направлению подгот. 19.03.01 "Биотехнология", 19.03.02 "Продукты питания растительного происхождения", 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О. Я. Мезенова. - Москва : МОРКНИГА, 2016. - 259, [10] с.	-	+	98

Дополнительная литература:

3.	Бурашников, Ю. М. Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле : учебник для начального проф. образования / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. - Москва : Академия, 2003. - 235 с.	-	+	2
----	---	---	---	---

Интернет-ресурсы

Учебный год	Наименование ресурса	Договор/контракт	Срок доступа	Количество доступов
2026/2027	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 26.2/19/40 от 14.02.2026 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к книгам из ЭБС «Университетская библиотека онлайн» для нужд ФГАОУ ВО «МАУ».	с 01.03.2026 г. по 29.05.2027 г.	Неограничен

	ЭБС «Лань»	Договор № 262/19/77 от 28.09.2025 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для технических вузов – Издательство Лань «ЭБС» ЭБС ЛАНЬ. Исполнитель ООО «Издательство ЛАНЬ».	с 02.10.2025 г. по 02.10.2026 г.	Неограничен
	ЭБС «Образовательной платформы ЮРАЙТ»	Лицензионный договор № 26.2/19/173 от 14.12.2025 г. на право использования «Образовательной платформы ЮРАЙТ». Исполнитель ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».	с 31.12.2025 г. по 31.12.2026 г.	Неограничен
	ЭБС «Консультант студента»	Лицензионный договор № 1016КС/04-2026 от 16.04.2026г. о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование» Электронной библиотечной системы «Консультант студента».	с 25.05.2026 г. по 25.05.2027г.	Неограничен

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)

2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы в МАУ	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы в МАУ	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
404 Л Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий и научных исследований. г. Мурманск, ул. Кирова, д. 1 (корпус «Л»)	Укомплектовано специализированной мебелью и оборудованием для выполнения лабораторных работ: 1. Весы SL-100-3 LED порционные электронные предельной массой 2000 г, точность взвешивания ± 1 г – 1 шт. 2. Весы лабораторные электронные ВЭУ-6 -1шт 3. Весы лабораторные электронные РА512С -1шт 4. Мини-печь «Delongi EO1455», производства Италия	

	- 2 шт 5.Печь Ariete -1шт 6.Блендер Braun MR-320 -1шт 7. Пирометр Testo 830-T2 -1шт 8. Стол пристенный СПП-9/6-Э (1500*600*870 мм) полн. нерж. сплошн. полка фанера под столешн. – 4 шт. (пр-во Россия 9. Печь конвекционная ТЕСНОЕКА EKF 620 S (ИТА 633) на три противня 540-590 мм(пр-во Италия) -1шт 10. Блендер KITCHEN AID 5КНВ 2571 EER в комплекте с тремя насадками, 5 уровней степени измельчения (пр-во Бельгия - 1шт 11. Вакуумный упаковщик АМТЕК SBA 330 (пр-во Италия) -1шт 12. Шкаф морозильный R700L (ад047) производственный, глухая дверь, объем морозильной камеры 700 л, рабочий диапазон температур минус 12 до минус 18 °С, 800*725*1980 мм (пр-во Россия) -1шт 13. Шкаф шоковой заморозки АРАСН SH03 уровня 1/1 GN производительность от +90 до минус 18 5 кг за 240 мин, -1шт 14. Стол пристенный СПРП-906ц (900*600*850 мм) полн. нерж сталь AISI 430 подкладка ДСП 16 мм пр-во Россия – 2 шт 15. Полка настольная двойная нерж. сталь – 2 шт 16. Плита ЭПК -27Н настольная двухконфорочная без духового шкафа под нейтральный стенд -1шт 17. Облучатель бактериологический переносной ОРУБп-3-3-КРОНТ -1шт 18. Пароварка BRAUN FS -1шт 19. Стол для весов -1шт 20. Шкаф для посуды -2шт 21. Стол тумба лаб. - 1шт 22. Стол письменный - 1шт 23. Стол лабораторный приборный - 2шт 24. Мойка 1-секционная -1шт	
--	--	--

	25. Мойка 2-секционная -1шт 26. Тумба подкатная -1шт. Доступа к интернету нет.	
406 Л Учебная аудитория для проведения практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы обучающихся. г. Мурманск, ул. Кирова, д. 1 (корпус «Л»)	Укомплектовано специализированной мебелью и компьютерами для выполнения виртуальных лабораторных работ, объединенными в локальную вычислительную сеть с доступом к интернету, электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета - 8 посадочных мест 1 Компьютер персональный Системный блок Technocent Cel 430 1.80G 775/Asus P5GC-MX/DDR2 1G 800MHz A-D/80G Seag SATA/Nec DDU-16xx/midi C720T - 6шт 2. Компьютер персональный Системный блок Technocent Cel 420 1.6 0G 775/Asus P5GC-MX/DDR2 1G 800MHz A-D/80G Seag SATA/Nec DDU-16xx/midi C720T - 2шт 3. Экран на штативе SAM-1103 ScreenMedia Apollo 180[180cm), MW- 1шт 4. Видеопроектор TOSHIBA TLP-XC2000 -1шт. Аудиторная доска -1шт Количество посадочных мест-8 Кличество столов -8 Количество стульев-8	1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.) 3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.)
205 С Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры (Intel(R) Pentium(R) 4CPU 3,01 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Посадочных мест – 15	1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional ver 2002 Service Pack 3, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор №32/285 от 27.07.2010) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от

		14.07.2009 г.) 4. MathWorks MATLAB 2009 /2010 License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356)от 10.12.2009)
--	--	---

Материально- техническая база промышленных предприятий, которые являются основными базами практики бакалавров - согласно их технического оснащения.

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

ОТЧЁТ

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ:
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Место прохождения практики

(указать место прохождения практики в соответствии с приказом)

Сроки практики - с _____ по _____ 20____ г.
(указать сроки прохождения практики в соответствии с приказом)

Объем практики зет (час) – 6 (216)

Выполнил: обучающийся ____ курса _____ группы

направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

направленности (профиля) «Промышленная биотехнология»

форма обучения – очная/очно-заочная/заочная

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Руководитель практики от МАУ

(Фамилия, Имя, Отчество, должность, ученая степень)

Руководитель практики от профильной организации (при наличии)

(Фамилия, Имя, Отчество, должность, ученая степень)

Мурманск, 20____

СОДЕРЖАНИЕ

	РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	...
	ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО ПРАКТИКЕ.....	...
	ВВЕДЕНИЕ.....	...
1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	...
2	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	...
3	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	...
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	...
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ.....	...
	ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ	...