

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

Б2.В.02(Пд)
шифр практики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование
практики

Преддипломная практика

Разработчик:

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 2022 г.

Заведующий кафедрой ТПП



подпись

В.А. Гроховский

ФИО

Мурманск
2022

Пояснительная записка

1. Общие положения

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся составлены 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) «Пищевая биотехнология» 2022 года начала подготовки.

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

- вид практики: производственная;
- тип практики: преддипломная практика;
- формы проведения практики: индивидуальная;
- способ организации практики: стационарная.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы основной профессиональной образовательной программы, представлен в табл. 1.

Таблица 1. - 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.	ПК-3 Способность к обеспечению безопасности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	Компетенция реализуется в части обеспечения безопасности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	ИД-1 ПК-3 Участствует в разработке и реализации политики организации в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и качества продукции. ИД-2 ПК-3 Выявляет в пищевых продуктах, сырье и материалах содержание вредных для окружающей среды и здоровья человека веществ. ИД-3 ПК-3 Контролирует соблюдение требований охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.
2.	ПК-4 Способность к разработке системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов	Компетенция реализуется в части разработки системы мероприятий по повышению эффективности технологических	ИД-1 ПК-4 Организует подготовку предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности

	<p>производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>	<p>процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>	<p>продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ИД-2 ПК-4 Разрабатывает мероприятия, повышающие эффективность и экологическую безопасность технологических процессов производства биотехнологической продукции за счет преобразования выбросов, сбросов и отходов производства.</p> <p>ИД-3 ПК-4 Осуществляет технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ИД-4 ПК-4 Организует работу по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>ИД-5 ПК-4 Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>
3.	<p>ПК-5 Владение основными методами и приёмами проведения экспериментальных исследований в профессиональной</p>	<p>Компетенция реализуется в части овладения основными методами и приёмами проведения экспериментальных ис-</p>	<p>ИД-1 ПК-5 Владеет основными методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и</p>

	деятельности.	следований в профессиональной деятельности.	микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции. ИД-2 ПК-5 Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.
--	---------------	---	---

4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Преддипломная практика

(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.

- Разработка новой биотехнологической продукции
- Учебно-исследовательская работа
- Современные системы менеджмента качества
- Учебно-исследовательская работа
- Оборудование биотехнологических производств
- Проектирование биотехнологических производств

5. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет 6 з.е.

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

(для практик, проводимых непрерывно или дискретно с выделением периодов учебного времени в учебном графике/без выделения периодов)

6. Содержание практик

Таблица 2. - Содержание разделов практики

№ 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.	Организационное собрание, вводный инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания на практику.	1/14		
2.	Анализ актуальности выбранной темы исследования, степень изученности проблемы и предлагаемые пути её решения.	-/23		

¹ КР – контактная работа с преподавателем

² СР – самостоятельная работа обучающегося

3.	Анализ географической и экономической характеристик места расположения предполагаемого производства; каналы поставки сырья, вспомогательных материалов и зоны реализации готовой продукции; обоснование режима работы, ассортимента и мощности предприятия по выпуску готовой продукции.	-/23		
4.	Оценка необходимых капитальных затрат на производство готовой продукции.	-/23		
5.	Оценка постоянных затрат на производство готовой продукции.	-/23		
6.	Оценка переменных затрат на производство готовой продукции.	-/23		
7.	Оценка предполагаемых доходов от реализации готовой продукции.	-/23		
8.	Анализ процедуры внедрения в производство системы менеджмента безопасности пищевой продукции.	-/23		
9.	Оценка экологических аспектов производства.	-/21		
10.	Оформление отчета и его защита.	1/18		
Итого:		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;
- 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

10. Основная литература

№ п\п	Библиографическое описание* (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1.	Технология рыбы и рыбных продуктов : учебник для вузов / [Артюхова С. А. и др.]; под ред. А. М.Ершова. - [2-е изд.]. - Москва: Колос, 2010. - 1063 с.	-	+	101
2.	Практикум по разработке новых продуктов питания и проектной деятельности на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлениям подгот. 19.06.01 "Промышленная	+	-	-

	<p>экология и биотехнологии" (направленность 05.18.04 "Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств", направленность 05.18.15 "Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания", 19.03.01 "Биотехнология" (профиль Пищевая биотехнология), 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", 19.04.04 "Продукты питания животного происхождения", 19.03.04 "Технология продукции и организация общественного питания" / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т", Каф. технологий пищевых пр-в ; сост. Ю. В. Шокина. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,31 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2018. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. Режим доступа: http://elib.mstu.edu.ru/2019/M_19_41.pdf, доступ из локальной сети МГТУ.</p>			
--	--	--	--	--

Дополнительная литература:

4.	<p>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.</p>	-	+	2
----	--	---	---	---

Интернет-ресурсы

Учебный год	Наименование ресурса	Договор/ контракт	Срок доступа	Количество доступов
2022/ 2023	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 45/19/23 от 07.04.2022 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 15.04.2022 г. по 14.04.2023 г.	Неограничен
	ЭБС «Лань»	Договор № 45/60 от 10.09.2021 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань». Исполнитель ООО «ЭБС Лань».	с 10.09.2021 г. по 01.10.2022 г.	Неограничен

		Договор № 45/19/45 от 27.07.2022 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для технических вузов – Издательство Лань «ЭБС» Исполнитель ООО «ЭБС Лань».	с 02.10.2022 г. по 02.10.2023 г/	Неограничен
	ЭБС «IPRbooks»	Лицензионный договор № 9147/22К от 07.04.2022 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 20.04.2022 г. по 20.04.2023 г.	Неограничен

11. 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.)

12. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы в МГТУ	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы в МГТУ	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 PA512C – 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 сто-	

	<p>лешн. – 4 шт. (пр-во Россия 9. Печь конвекционная ТЕСНОЕ-КА ЕКФ 620 S (ИТА 633) на три противня 540-590 мм(пр-во Италия) – 1шт 10. Блендер КITCHEN 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 иорозильный 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.</p>	
<p>406 Л Учебная аудитория для проведения практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, и самостоятельной</p>	<p>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 универси-</p>	<p>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.)</p>

<p>работы обучающихся.</p> <p>г. Мурманск, ул.Кирова, д. 1 (корпус «Л»)</p>	<p>тета – 8 посадочных мест</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>3. Экран на штативе SAM-1103 ScreenMedia Apollo 180[180cm), MW – 1шт</p> <p>4. Видеопроектор TOSHIBA TLP-XC2000 – 1шт.</p> <p>Аудиторная доска -1шт</p> <p>Количество посадочных мест – 8 Кличество столов – 8 Количество стульев – 8</p>	<p>3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.)</p>
<p>205 С Специальное помещение для самостоятельной работы</p> <p>г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:</p> <p>– доска аудиторная – 1 шт.</p> <p>– 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.</p> <p>Посадочных мест – 15</p>	<p>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)</p> <p>2. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор №32/285 от 27.07.2010)</p> <p>3. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009 г.)</p> <p>4. MathWorks MATLAB 2009 /2010 License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356)от 10.12.2009)</p>

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 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ОТЧЁТ
ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

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) «Пищевая биотехнология»
форма обучения - очная

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Руководитель практики от МГТУ

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

Руководитель практики от профильной организации (при наличии)

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

Мурманск, 20____

Содержание отчета

Введение.

1. Цели и задачи практики.
2. Анализ актуальности выбранной темы исследования, степень изученности проблемы и предлагаемые пути её решения.
3. Анализ географической и экономической характеристик места расположения производства; каналы поставки сырья, вспомогательных материалов и зоны реализации готовой продукции; обоснование режима работы, ассортимента и мощности предприятия по выпуску готовой продукции.
4. Оценка необходимых капитальных затрат на производство готовой продукции.
5. Оценка постоянных затрат на производство готовой продукции.
6. Оценка переменных затрат на производство готовой продукции.
7. Оценка предполагаемых доходов от реализации готовой продукции.
8. Анализ процедуры внедрения в производство системы менеджмента безопасности пищевой продукции.
9. Оценка экологических аспектов производства.
10. Список использованной литературы, источников.