

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский государственный аграрный
университет»

Утверждаю:
И.о. директора Института
экологической и пищевой
биотехнологии
Н.Г. Веронкина

« 12 » февраля 2024 г.

Программа производственной практики
Б2.О.02.03(П)Преддипломная практика

Уровень профессионального образования бакалавриат

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Профиль Пищевая биотехнология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Курс 4

Семестр 8


Дифференцированный зачет 8 семестр

Новосибирск 2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 августа 2021 № 736.

Разработчики:

 Тарабанова Е.В.

 Гаптар С.Л.

 Лисиченок О.В.

 Ворожейкина Н.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии пищевых производств и индустрии питания «07» февраля 2024г., протокол №7

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент  С.Л. Гаптар

Программа рассмотрена и одобрена учебно-методическим советом института экологической и пищевой биотехнологии «12» февраля 2024г., протокол № 2

Председатель УМС, к.т.н., доцент  О.В. Лисиченок

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП	12
5 ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
5.1 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	13
6 СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (преддипломная практика).....	13
7 РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ, ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ.....	24
8 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	25
9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	26
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИТОГОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	27
10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	29
11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ	32
12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	32
П Р И Л О Ж Е Н И Я.....	36

ВВЕДЕНИЕ

Программа производственной практики (преддипломная практика) подготовлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 августа 2021 № 736.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология производственная практика (преддипломная практика) относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной образовательной программы бакалавриата. Она представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики (преддипломная практика) является систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач, овладение умениями и навыками самостоятельной профессиональной деятельности, что обеспечивает приобщение студентам к практическому участию в выполнении научных исследований; подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами производственной практики (преддипломная практика) являются:

- систематизация собранной литературы (статьи в периодических изданиях, монографии, учебники) по теме квалификационной работы (ВКР);
- завершение исследований по теме выпускной квалификационной работы;
- сбор информации и анализ работы предприятия;
- закрепление теоретических знаний в области биотехнологии и применение теоретических знаний на практике;
- приобретение профессиональных навыков и опыта самостоятельной работы в сфере биотехнологических производств;
- статистическая обработка результатов экспериментов, формулирование выводов и предложений;
- использование правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда в производственной

деятельности;

- выполнение индивидуальных заданий научного руководителя согласно календарному плану;
- составление отчета по выполненному заданию, представление части выпускной квалификационной работы.

2 ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики - производственная практика, тип производственной практики – преддипломная практика в соответствии с ФГОС ВО.

Способы проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, разработанной на основе ФГОС ВО: выездной и стационарный.

Выездная практика проводится на базе подразделений университета, а также профильных организаций, расположенных вне г. Новосибирска, с которыми заключен договор на проведение производственной практики со студентами Новосибирского ГАУ.

Стационарная практика проводится на базе кафедр и подразделений университета, либо в профильных организациях, расположенных на территории г. Новосибирска, с которыми заключен договор на проведение производственной практики со студентами Новосибирского ГАУ.

Практика проводится в следующей форме: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики (преддипломная практика) обучающийся будет обладать следующими компетенциями.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
производственная практика (преддипломная практика) (4 курс, 8 семестр)		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	ИУК-8.1 Умеет выявлять опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности	<i>знать:</i> опасные и вредные факторы в профессиональной деятельности <i>уметь:</i> идентифицировать опасные и вредные факторы при производстве биотехнологической продукции; <i>владеть:</i> методами и способами защиты от вредных и опасных факторов.

устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<i>ИУК- 8.2</i> Создает и поддерживает безопасные условия труда в рамках осуществляемой деятельности	<i>знать:</i> характер воздействия опасных и вредных производственных факторов на персонал; <i>уметь:</i> на практике выбирать методы защиты от опасных и вредных факторов, обеспечивать комфортные условия труда на рабочем месте. поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации и военного конфликта; <i>владеть:</i> методами поддержания безопасных условий жизнедеятельности; способами предотвращения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, выявляет угрозы от производственной деятельности предприятия для сохранения природной среды
<i>ОПК-1</i> Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	<i>ИОПК-1.3</i> Использует знания химии природных соединений, биологически активных веществ и биохимических процессов в пищевых системах при решении профессиональных задач	<i>знать:</i> междисциплинарные связи в областях химии, биологии, математики, физики и способы их применения при решении задач профессиональной деятельности; теорию математического анализа, моделирования и постановки эксперимента для проверки теоретических гипотез; <i>уметь:</i> использовать научные приборы для получения экспериментальных данных; планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области биотехнологии; <i>владеть:</i> методиками планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии; базовыми знаниями фундаментальных разделов математики, физики, химии, биологии при анализе и решении задач в области пищевой биотехнологии
<i>ОПК-3</i> Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	<i>ИОПК-3.1</i> Демонстрирует навыки в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	<i>знать:</i> методы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; <i>уметь:</i> применять навыки в разработке алгоритмов и программ; <i>владеть:</i> навыками построения алгоритмов, пригодных для практического применения

		<p><i>ИОПК-3.2</i> Владеет основными навыками математического моделирования с использованием современных информационных технологий и специализированных программных комплексов для решения профессиональных задач</p>	<p><i>знать:</i> научные приборы в области пищевой биотехнологии; теорию математического анализа, моделирования и постановки эксперимента для проверки теоретических гипотез; теорию планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии; составлять план работ по заданной тематике НИР, проводить экспериментальные исследования и измерения, адекватно анализировать и представлять полученные результаты</p> <p><i>уметь:</i> разрабатывать новые виды биотехнологической продукции с использованием и специализированных программных комплексов для решения профессиональных задач;</p> <p><i>владеть:</i> навыками системного анализа решения задач в области профессиональной деятельности с использованием и специализированных программных комплексов</p>
<p><i>ОПК-4</i> Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний</p>		<p><i>ИОПК-4.1</i> Демонстрирует базовые инженерные и технологические знания в процессах биотехнологического производства</p>	<p><i>знать:</i> элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства;</p> <p><i>уметь:</i> проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний;</p> <p><i>владеть:</i> базовыми инженерными и технологическими знаниями в процессах биотехнологического производства</p>
		<p><i>ИОПК-4.2</i> Может проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства</p>	<p><i>знать:</i> требования нормативных и технических документов к показателям качества и безопасности продукции биотехнологического производства;</p> <p><i>уметь:</i> осуществлять контроль выполнения требований нормативных документов к показателям качества и безопасности продукции биотехнологического производства.</p> <p><i>владеть:</i> навыками осуществления контроля технологических объектов, технологических процессов биотехнологического производства</p>
<p><i>ОПК-5</i> Способен</p>		<p><i>ИОПК-5.1</i> Демонстрирует</p>	<p><i>знать:</i> основные группы и</p>

эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	навыки по эксплуатации технологического оборудования и выполнению технологических операций	классификации технологического оборудования, аппаратурно-технологические схемы биотехнологических производств; оборудование складов и сырьевых цехов, методы контроля и показатели качества безопасности сырья и биотехнологической продукции; <i>уметь:</i> эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции; <i>владеть:</i> навыками по эксплуатации технологического оборудования и выполнению технологических операций.
	<i>ИОПК-5.2</i> Управляет биотехнологическими процессами, контролируя качественные и количественные показатели получаемой продукции	<i>знать:</i> научные основы получения продуктов питания методами биотехнологии, биотехнологические приемы при производстве продуктов питания из растительного, животного, рыбного сырья и морепродуктов; <i>уметь:</i> использовать современные технологии для получения биотехнологических продуктов; <i>владеть:</i> биотехнологическими способами, направленными на создание нового продукта питания из сырья, методами анализа пищевых продуктов и ингредиентов используемых для их получения.
<i>ОПК-6</i> Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	<i>ИОПК-6.1</i> Демонстрирует навыки по разработке составных частей технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<i>знать:</i> требования нормативных документов, определяющих структуру и состав технической документации; <i>уметь:</i> определять номенклатуру показателей качества к продукции биотехнологического производства. <i>владеть:</i> навыками разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
	<i>ИОПК-6.2</i> Учитывает действующие стандарты, нормы и правила для разработки технической документации	<i>знать:</i> перспективные направления биотехнологического производства, методические подходы в области проектирования и разработки технической документации <i>уметь:</i> работать с методическими и нормативными материалами, технической документацией; владеет методологией проектных работ; составлять техническую документацию от планирования до производства. <i>владеть:</i> навыками подготовки технической документации по

		организации и эффективности биотехнологического производства, использования нормативно –правовой документации при организации производственного процесса;
<i>ОПК-7</i> Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	<i>ИОПК-7.2</i> Демонстрирует навыки формулирования актуальных научных проблем, обобщения результатов исследований для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвует во внедрении результатов исследований и разработок	<i>знать:</i> методы организации и проведения научно-исследовательской работы; способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций. <i>уметь:</i> проводить экспериментальные исследования и измерения, адекватно анализировать и представлять полученные результаты; внедрять результаты научно-технических исследований в производство биотехнологической продукции <i>владеть:</i> навыками использования и внедрения результатов научно-технических исследований в области проектирования пищевых продуктов на основе взаимодействия растительного, животного сырья и биологических объектов для производства биотехнологической продукции
<i>ПК-1</i> Способен оперативно управлять производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	<i>ИПК-1.2</i> Управляет качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	<i>знать:</i> сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; виды, назначение и устройство лабораторного оборудования; современные методы исследований и контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности <i>уметь:</i> осуществлять контроль и участвовать в мероприятиях по организации эффективной системы контроля качества сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний; эксплуатировать оборудование и приборы, предназначенные для исследования контроля качества и безопасности продукции для пищевой промышленности <i>владеть:</i> техникой выполнения основных анализов качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции для пищевой промышленности; организацией хранения сырья, готовых изделий и снижения потерь, затрат в технологическом процессе производства готовой продукции

	<p><i>ИПК-1.3</i> Разрабатывает системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p><i>знать:</i> строение биологически активных веществ и особенности воздействия на организм растений, животных и человека, технические средств и процессы, обеспечивающие сокращение выбросов и переводение их в экологически чистые формы, уменьшение расхода свежей воды и увеличение количества оборотной, уменьшение загрязненности сточных вод, извлечение из них полезных веществ и использование их для получения товарной продукции;</p> <p><i>уметь:</i> проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике; математически обрабатывать экспериментальные данные; выделять биологически активные вещества из биологического материала;</p> <p><i>владеть:</i> навыками работы источниках информации по химии биологически активных веществ.</p>
	<p><i>ИПК-1.4</i> Владеет генно-инженерными методами исследований и использует основные молекулярно-биологические закономерности для решения профессиональных задач</p>	<p><i>знать:</i> научно обоснованные подходы в совершенствовании биотехнологических процессов;</p> <p><i>уметь:</i> критически анализировать и оценивать современные научные достижения в области генной инженерии, биотехнологии при решении задач по анализу продукции;</p> <p><i>владеть:</i> навыками генно-инженерных методов совершенствования биотехнологических процессов с учетом биологических закономерностей с учетом профиля профессиональных задач деятельности</p>
	<p><i>ИПК-1.5</i> Использует знания основных физиологических и биохимических процессов в пищеварительной системе человека для составления корректирующих рационов и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p><i>знать:</i> биохимические закономерности пищеварительной системы и физиологию питания, методы контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции на технологических линиях;</p> <p><i>уметь:</i> использовать полученные знания по технологии биоорганических производств для анализа и составления рецептур биоорганических полуфабрикатов и готовых продуктов, определять технологическую эффективность работы оборудования;</p> <p><i>владеть:</i> навыками работы с разработкой рецептур и технологических карт при</p>

		производстве биоорганической продукции, процедурами наблюдения за органическим сырьем и добавками на протяжении всех этапов производства
ПК-2 Способен определять и анализировать свойства сырья и биотехнологической продукции и проводить стандартные и сертифицированные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ИПК-2.1 Разрабатывает техническую документацию по ведению и оптимизации технологического процесса в рамках принятой технологии	<p><i>знать:</i> научные основы получения продукции из вторичного сырья пищевой промышленности методами биотехнологии, биотехнологические приемы переработки вторичного сырья из отходов древесного и сельскохозяйственного растительного сырья, сульфитные щелоки, жидкие и газообразные углеводороды, метиловый и этиловый спирты, отходы сельского хозяйства, пищевой, рыбной и мясоперерабатывающей промышленности.</p> <p><i>уметь:</i> разрабатывать прогрессивные технологические процессы получения новых видов пищевых продуктов и добавок, улучшающих пищевую и биологическую ценность продуктов, замена традиционных видов первичного сырья вторичным;</p> <p><i>владеть:</i> биотехнологическими способами, направленными на разработку новых технологических процессов производства из ВСР продукции технического назначения или подработанного сырья для ее производства;</p>
	ИПК-2.2 Использует знания микробиологического синтеза и биотрансформации для создания целевых продуктов биосинтеза	<p><i>знать:</i> современные достижения микробиологического синтеза и направления исследований в области биотехнологий;</p> <p><i>уметь:</i> критически анализировать информацию об исследованиях в области микробиологического синтеза и биотрансформации, выдвигать свои идеи на основе проанализированной информации;</p> <p><i>владеть:</i> способностью к генерированию новых идей в результате анализа полученных результатов.</p>
ПК-3 Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством	ИПК-3.2 Участвует в мероприятиях по повышению эффективности биотехнологических процессов производства	<p><i>знать:</i> основные свойства сырья и готовой продукции, показатели качества, нормативные документы, используемые для управления технологическими процессами; основные измерительные приборы установки и системы, применяемые для измерения и управления параметрами биотехнологического процесса</p>

		<p><i>уметь:</i> осуществлять и управлять технологическим процессом в соответствии с регламентом; использовать измерительные приборы, установки и системы для измерения, контроля и управления основными параметрами биотехнологических процессов;</p> <p><i>владеть:</i> принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем на основе использования фундаментальных знаний в области биотехнологии производства продукции для пищевой промышленности; статистическими методами управления качеством биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>
--	--	---

4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Производственная практика (преддипломная практика) относится к обязательной части Б.2 «Практики» основной образовательной программы бакалавриата.

Освоение производственной практики базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися, после освоения дисциплин: - Общая биология; Основы биоэтики; Введение в профессию; Молекулярная биология; Молекулярная генетика; Микробиология; Процессы и аппараты пищевых производств; Основы генетической инженерии; Основы пищевой биотехнологии; Методы исследований в биотехнологии; Физиология питания; Химия биологически активных веществ; Оборудование предприятий биотехнологической отрасли; Пищевые добавки; Цифровые технологии в профессиональной деятельности; Прикладная статистика; Химия пищи; Санитария и гигиена в биотехнологии; Биотехнология сырья и продуктов питания; Технология пищевых производств; Микробиологический синтез и биотрансформация; Производство биологически активных веществ; Молекулярно-генетические основы микологии; Товароведение продуктов биотехнологии; Сенсорные методы оценки качества продуктов пищевой биотехнологии; Проектирование технологических линий производства продуктов пищевой биотехнологии; Основы иммунной биотехнологии; Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии; Качество и безопасность биотехнологической продукции; Биотехнология пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков; Производство био- и органических продуктов питания; Биотехнология рационального использования вторичного сырья пищевых производств; Функциональные пищевые продукты; Персонализированное питание; Активные упаковки для пищевых продуктов; Пищевые композиты и синтезируемые продукты.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

5 ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с календарным учебным графиком учебного процесса производственная практика (преддипломная практика) проводится в восьмом семестре 4-го курса обучения (продолжительность 6 недель).

Общая трудоёмкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц (324 часа), продолжительностью 6 недель:

Таблица 2. График производственной практики (преддипломная практика) студентов института экологической и пищевой биотехнологии по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (очная форма обучения)

№ п/п	Производственная практика	Курс/семестр	Продолжительность, недель
1	Преддипломная практика	4/8	6
	Форма контроля	Дифференцированный зачет	

Для прохождения производственной практики (преддипломная практика) студенту необходимо получить индивидуальное задание на прохождение практики, разработанное руководителем практики от Новосибирского ГАУ. Данное задание реализуется при прохождении практики в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики.

Для прохождения практики в профильной организации необходимо согласовать индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики с руководителем практики от организации.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, или получившие отрицательную характеристику, или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляются на практику вторично в свободное от учебы время или проходят практику в индивидуальном порядке.

6 СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (преддипломная практика)

Программа преддипломной практики выполняется в следующей последовательности:

- сбор материала о всех видах производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- критический анализ основных направлений деятельности предприятия;

- производственная программа предприятия и ее выполнение за предыдущие годы (динамика поступления сырья и выпуска биотехнологической продукции);
- задачи, стоящие перед предприятием, и перспективы его развития;
- связи с поставщиками материалов, необходимых для выпуска продукции;
- изучение технологических процессов по объекту, подлежащему совершенствованию или реконструкции;
- анализ существующих технологических схем и режимов с точки зрения их соответствия требованиям НД и передовой технологии;
- разработка предложений по совершенствованию технологии на основе современных достижений науки и техники с целью обеспечения высокого качества биотехнологической продукции и повышения эффективности производства;
- изучение качества сырья, материалов, тары и готовой продукции, выпускаемой на биотехнологической предприятии;
- изучение технологического оборудования, отдельных машин и аппаратов, обеспечивающих рассматриваемые биотехнологические процессы;
- анализ соответствия установленного оборудования требованиям биотехнологического процесса;
- разработка предложений по совершенствованию, модернизации или замене действующего оборудования с целью повышения эффективности технической обеспеченности технологии производства;
- изучение системы холодообеспечения предприятия, системы холодильной установки, режимов ее работы, основного и вспомогательного холодильного оборудования;
- изучение системы водо- и парообеспечения и определение коэффициента их фактического использования;
- изучение технико-экономических показателей производства и пути их повышения;
- ознакомление с существующей в настоящее время на объекте проектирования системой труда и техники безопасности и разработка мероприятий, повышающих эффективность с учетом предусматриваемых проектом изменений в технологии и технике производства.

В структуру отчёта по преддипломной практике входят следующие элементы:

Титульный лист

Содержание

Реферат

Введение

1. Обзор литературы

1.1 Состояние и перспективы развития производства биотехнологической продукции в России

- 1.2 Актуальные направления пищевой биотехнологии для повышения качества и безопасности продуктов питания
 - 1.3 Инновационные биотехнологии для здорового питания
 - 2 Технико-экономическое обоснование строительства предприятия (или его реконструкции).
 - 3. Технологическая часть
 - 3.1 Основные этапы технологии производства биотехнологической продукции
 - 3.2 Технологические схемы производства биотехнологической продукции
 - 3.3 Характеристика основного и вспомогательного сырья для производства биотехнологической продукции
 - 3.4 Общая характеристика технологического оборудования
 - 4 Расчетная часть
 - 4.1 Выбор и расчет ассортимента готовой продукции
 - 4.2 Расчет основного, вспомогательного сырья, готовой продукции и тары
 - 4.3 Подбор и расчет основного технологического оборудования
 - 5. Безопасность жизнедеятельности
 - 5.1 Безопасность жизнедеятельности в производственной сфере.
 - 5.2 Вредные и опасные факторы производства.
 - 6. Экономическая часть.
- ВЫВОДЫ**
- Список используемой литературы
- Приложения
- А Генеральный план предприятия
 - Б Компоновка
 - В Спецификация
 - Г Экспликация

Общие требования к отчёту: убедительность аргументации, краткость изложения, точность формулировок, конкретность изложения результатов работы; достоверность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций.

Титульный лист – первая страница работы. Её выполняют по форме, приведенной в приложении 6.

Содержание включает наименования всех разделов и подразделов работы с указанием порядковых номеров страниц, с которых они начинаются. Ниже приведена структура отчета по практике:

Далее даны рекомендации по выполнению работы в соответствии с современными требованиями.

ВВЕДЕНИЕ

Во введении следует отразить актуальность темы выпускной квалификационной работы (ВКР), краткие сведения о состоянии производственной отрасли, занимающейся выпуском заданного вида продукции с указанием объёмов её выработки в России и за рубежом, о технологических проблемах предприятия, если проект выполняется на базе

предприятия. Следует также указать прогрессивные направления совершенствования технологии конкретного производства, основываясь на анализе научно-технических публикаций в отраслевых журналах: «Пищевая промышленность», «Прикладные аспекты инноваций в биотехнологии» и др. Цель дипломного проектирования должна логически следовать из предшествующего текста введения.

Раздел 1. Обзор литературы.

1.1 Состояние и перспективы развития производства биотехнологической продукции в России. В этом разделе необходимо отразить: недавнее прошлое, опыт настоящего, основные проблемы и перспективы будущей биотехнологии в РФ. Этические аспекты развития биотехнологии. Развитие биотехнологии и генной инженерии в современной науке.

1.2 Актуальные направления пищевой биотехнологии для повышения качества и безопасности продуктов питания. В этом разделе необходимо отразить роль современных биотехнологий в пищевой промышленности и основные этапы стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года.

1.3 Инновационные биотехнологии для здорового питания. В этом разделе необходимо отразить значение пищевой биотехнологии в современном мире. Создания пищевых продуктов общего, лечебно-профилактического назначения и специальной направленности.

В главе 2 «Технико-экономическое обоснование строительства предприятия (или его реконструкции)» должны быть отражены следующие вопросы: Характеристика района с описанием существующих в районе предприятий отрасли и перспективы роста населения. Перспективы развития сырьевых ресурсов. Маркетинговая деятельность предприятия и обоснование ассортимента выпускаемой продукции.

В главе 3 «Технологическая часть», показаны технологические схемы отдельных производств, что является основой технологических расчетов и должны быть тщательно продуманы. Они составляются исходя из ассортимента выпускаемой продукции и выбираются с учетом перспектив развития техники и технологии на основании действующей нормативно-технической документации (стандартов, технологических инструкций и др.), передового опыта работы предприятий и научных публикаций о разработках, прошедших производственные испытания. Выбранная технология должна обеспечивать выпуск высококачественной продукции при минимальных затратах на ее производство и соответствовать современным требованиям к охране труда и природы.

В разделе приводятся последовательное описание технологических операций по выпуску готовой продукции в соответствии с темой ВКР. По каждой операции, начиная с приема сырья, должна быть отражена следующая информация: цель операции, технологические режимы и параметры обработки, характеристика изменения качества сырья и

полуфабриката на данной стадии технологического процесса, способ выполнения.

При выборе технологических схем предпочтение следует отдавать поточным, высокомеханизированным и автоматизированным производственным процессам, позволяющим получить продукцию с высоким выходом и стабильного качества. Более целесообразным является векторное оформление технологической схемы на основании «Технологических инструкций по производству биотехнологической продукции», со ссылками на ГОСТы, ТУ, инструкции, которым она должна соответствовать, и базовые рецептуры, рекомендуемые для изготовления готовых изделий.

В подразделе 3.3 необходимо привести требования и характеристику сырья, полуфабрикатов, рекомендуемых для производства с указанием нормативных документов, которым они должны соответствовать.

В главе 3.4 общая характеристика технологического оборудования отражены технические характеристики оборудования с указанием для каких определенных технологических процессов или их частей оно предназначено: обработки, перемещения, хранения и упаковки материалов или готовой продукции.

В главе 4 «Расчетная часть». Подбор ассортимента пищевых продуктов производится из «Технологических инструкций по производству биотехнологической продукции», в которых регламентированы требования к сырью и материалам, готовому продукту, рецептуре, нормам расхода сырья, вспомогательных материалов, нормам выхода готовой продукции и описаны технологические схемы производства пищевых продуктов. Ассортимент сводится в таблицу (табл.1).

Таблица 1 - Ассортимент продукции

№ п/п	Вид изделий	Наименование изделий	Сорт	Выработка, кг/смену

Расчет основного, вспомогательного сырья, готовой продукции и тары ведут на максимальную сменную выработку. Этот расчёт необходим для определения объёма производства, интенсивности технологических процессов, определения производительности оборудования, вспомогательных материалов, воды, электроэнергии, пара, тары, складских помещений, составления графика производства. Продуктовый расчёт выстраивают по одной из двух схем: по заданному количеству сырья рассчитывают количество полуфабрикатов, полученных на разных стадиях обработки, и отходов производства, или по заданному количеству готовой продукции определяют потребность в сырье, количество полуфабрикатов и отходов.

Продуктовые расчёты хлебопекарного, кондитерского, мясного и молочного производств ведут по рецептурам. Результаты продуктового

расчёта должны быть представлены в виде таблицы материального баланса производства заданной мощности.

Подбор и расчет основного технологического оборудования производится на планах цехов или отделений и представляет собой организацию производственного потока в пространстве. На бумагу (миллиметровку, ватман) наносят внутренние размеры производственного помещения, с соблюдением общепринятых обозначений строительных деталей и конструкций в масштабе 1:100. Технологическое и вспомогательное оборудование изображается с соблюдением его основных габаритных размеров и принятого масштаба в той последовательности, в которой протекает технологический процесс с учетом взаимной увязки и обозначением транспортных средств, спусков. Каждая машина и аппарат должны быть привязаны к осям колонн или к стене двумя координатами (по горизонтали и вертикали).

Объемно - планировочные решения могут быть различными в зависимости от мощности производства, этажности и размеров здания, однако имеется ряд обязательных условий, которые необходимо соблюдать при расстановке оборудования с тем, чтобы производственный поток был осуществлен с минимальными затратами труда и соблюдением санитарно-гигиенических условий:

- непосредственная передача сырья от машины к машине (недопустимость встречных или пересекающихся передач);
- удобная и безопасная работа на оборудовании, возможность его ремонта и демонтажа;
- необходимые расстояния между оборудованием (друг от друга и стенками помещений), проходы для обслуживающего персонала, удобную подводку инженерных коммуникаций, освещенность рабочих мест и соблюдение правил техники безопасности;
- требования НОТ и промышленной эстетики.

Оборудование подбирают, в первую очередь, для основных операций производства продуктов, таких как: механическая обработка сырья (измельчение, смешение, разделение); тепловая обработка (пастеризация, охлаждение); биотехнологическая обработка (ферментация, сбраживание, сквашивание). Далее подбирают оборудование для приёмки, резервирования, транспортировки, фасовки и др.

За расчетный период времени принимается 8-часовая смена, а при непрерывной работе оборудования в течение трех смен (вакуум- аппараты, сушилки, ферментаторы) – сутки.

Аппаратурное оформление биотехнологических процессов, в первую очередь процессов микробного синтеза, отличается огромным разнообразием и специфичностью. Специфические требования к оборудованию биотехнологического производства связаны с обеспечением санитарно- гигиенических условий и предотвращением загрязнения продуктов чужеродными веществами, что имеет решающее значение при проектировании. Необходимо кратко обосновать вид выбранного

оборудования и привести сводную таблицу с указанием типа или марки оборудования, производительности, количества единиц и габаритных размеров. В конце раздела дать краткое описание аппаратурно-технологической схемы.

Мойка и дезинфекция технологического оборудования. От санитарно-гигиенического состояния технологического оборудования в немалой степени зависит качество и безопасность производимой пищевой продукции. Важным фактором, влияющим на качество очистки оборудования, является правильная организация процесса мойки, выбор и подготовка моющих и дезинфицирующих средств. Разнообразие технологического оборудования, технических операций, способов и безразборность мойки, наличие большого выбора моющих средств характеризуют этот процесс как достаточно сложный и ответственный участок современного производства.

В разделе необходимо указать способ организации мойки на предприятии, виды применяемых моющих и дезинфицирующих средств. Дать краткую характеристику организации микробиологического контроля качества мойки и дезинфекции.

При разработке проекта биотехнологического производства кратко рассмотреть вопросы стерилизации и организации чистого производства.

Расчет необходимого числа машин и аппаратов производится, как обычно, путем деления сменного или двусменного количества подлежащего переработке сырья на производство из часовой производительности оборудования и числа часов его эффективной работы за этот период времени. Если одна и та же машина (аппарат) предназначена для переработки нескольких разновидностей сырья (полупродуктов), расчет производится для каждого случая в отдельности, а необходимое число машин (аппаратов) определяется после суммирования результатов каждого отдельного расчета.

При необходимости в установке нескольких машин (аппаратов) предпочтение следует отдавать меньшему числу объектов с большей производительностью. Однако если число более производительных объектов не превышает одного, лучше устанавливать два с меньшей производительностью.

При установке нестандартного оборудования (чаны, бункера, столы и пр.) производится расчет геометрической емкости и основных размеров. Для оборудования, производительность которого определяется некоторыми его размерами, рассчитывается величина определяющего размера (например длина моечного или опалочного барабана).

Все расчетные данные и технические характеристики сводятся в таблицы с указанием (таблица 2):

- наименования и типа (марки),
- машины (аппараты),
- производительности или емкости,
- мощности двигателя,
- расчета числа машин (аппаратов).

Таблица 2 - Характеристика технологического оборудования

Наименование оборудования	Тип, марка	Производительность	Габариты	Расход			Назначение оборудования	Кол-во, машин, аппаратов	Кол-во обслуж. ж. персонала
				воды	пара	Электр.			

Глава 5 «Безопасность жизнедеятельности» включает:

- краткие сведения о соблюдении правил противопожарной техники, обязательных для проекта в целом (размеры между зданиями, особенности строительных конструкций, меры борьбы с возникшим пожаром для предприятия в целом);
- перечень комфортных условий работы в проектируемых производствах (для проектного задания);
- перечень мероприятий по технике безопасности применительно к типу оборудования и особенности работы на нем (предотвращение механических травм, поражений электротоком, ожогов, отравлений газами и парами и пр.) и применительно к особенностям производственных помещений (низкие температуры, высокая влажность, скользкие полы и пр.);
- перечень мероприятий по предотвращению переноса инфекционных и инвазионных заболеваний от животных на человека.

Производственная санитария - система мероприятий и средств, предотвращающее воздействие на работника вредных производственных факторов и, прежде всего, вредных веществ. Вредные вещества - вещества, которые при нарушении правил охраны труда могут вызвать травмы, профессиональные заболевания и прочие отклонения в состоянии здоровья работника, обнаруживаемыми современными средствами обследования у самого работника и его последующих поколений.

Отравления при воздействии вредных веществ подразделяются на:

Острые - возникающие под воздействием больших количеств вредных веществ в течение короткого времени;

Хронические - возникающие при регулярном воздействии на организм в малых количествах вредных веществ долгого времени.

Материальная кумуляция - накопление вредных веществ в организме; Функциональная кумуляция - накопление изменений в функциях органа.

Для предупреждения травматизма при работе с ножом необходимо строго соблюдать инструкцию по технике безопасности, ножи и мусаты носить только в ножнах, применять безопасные приемы работы, обязательно использовать средства индивидуальной защиты. Для сохранения здоровья трудящихся и уменьшения травматизма на предприятии необходимо:

- полное оснащение рабочих противогАЗами (ППБ-01-03);
- оснащение и увеличение площади комнаты отдыха.

5.1. Требования безопасности при эксплуатации оборудования для измельчения.

В колбасных цехах применяют оборудование для измельчения мяса, шпигорезки, куттеры, фаршемешалки, фаршесмесители, шприцы, электромоторы и др. оборудование. Конструкция загрузочной горловины волчка должна предотвращать образование «сводов» в случае необходимости проталкивания сырья предусматриваются толкатели. Привод к исполнительным органам волчка должен находиться внутри станины, и иметь ограждение. Волчки оборудуют откидным столом и подножной обеспечивающей удобство санитарной обработки и разборки режущего инструмента. Стол блокируется, для предотвращения работы волчка при откинутой подножке.

Зона вращения куттеров должна быть закрыта крышкой, и заблокированным пусковым устройством. Для удобной и безопасной выгрузки из чаши перерабатываемого фарша, куттер обеспечивает

тарельчатым выгрузителем, с заблокированным пусковым устройством, то есть при подъеме тарелки должно прекращаться вращение самой тарелки и чаши куттера. Дежа куттера - мешалки должна быть иметь предохранительные планки, заблокированные с приводом обеспечивающие отключение машины при касании рамки дежи.

Режущий механизм шпигорезок закрывает кожухами или крышками имеющие блокирующие устройства с концевым выключателем, отключение привода и ножей происходит при открывании крышки.

Загрузочные камеры должны иметь удобные рукоятки, обеспечивающие безопасное перемещение камер. Шпик подают толкателем с ограничителем.

5.2. Требования безопасности при эксплуатации оборудования для перемешивания.

Лица, допущенные к работе на машине, должны быть ознакомлены с ее устройством, знать правила технического обслуживания и эксплуатации, и пройти инструктаж по технике безопасности. Перед пуском мешалок и смесителей необходимо убедиться, что нет угрозы обслуживающему персоналу. Приводы лопастей, шнеков и опрокидывающего корыта должны иметь надежное ограждение. У фаршесмесителя и фаршемешалок с торцевой выгрузкой на люках для выгрузки фарша предусматривают решетки, заблокированные с пусковым устройством и исключающие возможность попадания в зону вращения шнеков рук работающего. Крышки должны иметь резиновые прокладки и поджимать к стенке специальной ручкой. Выгружать фарш следует только вращающимися лопастями при вертикальном положении корыта и закрытой решетчатой крышке, оставляя установленный зазор между корытом и решеткой для свободного прохода фарша.

Глава 6 «Экономическая часть» включает технико-экономическое обоснование предлагаемого решения по устранению существующих проблем производства.

Раздел состоит из следующих подразделов: цели и задачи проекта; характеристика рынка и потребителей продукции; оценка единовременных вложений в проект; технико-экономические показатели проекта. Базируется на технико-экономическом обосновании проекта и содержит краткую характеристику предприятия (цеха). Указывается номенклатура выпускаемой продукции, годовой объём производства, её отпускная цена, режим работы предприятия (цеха); из стадий производства выделяется та, на которой эксплуатируется ведущее оборудование, с указанием количества установленного оборудования, его часовой производительности и ремонтных нормативов.

В подразделе «Характеристика рынка и потребители продукции» указываются размеры рынка, уровень и тенденции его развития, рыночная доля предприятия, планы относительно зарубежных рынков, экспортный потенциал, тип потребителей (производители, единичные покупатели), их географическое положение. Необходимо убедительно показать, что продукция предприятия имеет рынок сбыта.

В подразделе «Оценка единовременных вложений в проект» приводится величина капитальных (единовременных) затрат, связанных с реализацией проекта, может включать капитальные вложения в основные фонды предприятия, прирост норматива оборотных средств, затраты на формирование дополнительной рабочей силы для нового производства, предпроизводственные затраты, включающие расходы на проектирование и разработку проекта. Расчёт составляющих выполняется, как правило, прямым способом, т.е. по фактической стоимости элементов капитальных затрат, с учётом их рыночной оценки.

Расчёт технико-экономических показателей проекта (подраздел 8.4) ведётся по следующему алгоритму:

- проводится расчёт производственной мощности проектируемого объекта (технологической линии, цеха, предприятия);
- оценивается полная себестоимость товарной продукции и прибыли;
- определяется величина денежного потока проекта;
- проводится расчёт показателей эффективности проекта;
- рассчитывается точка безубыточности проекта.

Целью выполнения экономической части дипломного проекта является выбор оптимального варианта решения поставленной задачи с использованием экономических критериев. Исходными данными для выполнения технико-экономических расчётов служат отчётные и плановые материалы предприятий и организаций, нормативно-справочные материалы.

Основная часть исходных данных, необходимых для технико-экономического обоснования проектного решения, собирается студентом в ходе преддипломной практики. Данные следует сгруппировать в виде отдельных пунктов.

Характеристика объекта. Данные должны соответствовать требованиям раздела цели и задачи проекта.

Описание рынков сбыта. Данные должны соответствовать требованиям раздела характеристика рынка и потребителей продукции.

Данные по труду и заработной плате. К этим данным относятся: штатная численность работников цеха по категориям, действующие тарифные ставки, средний процент премии по категориям работников, коэффициент, учитывающий дополнительную зарплату, фонды заработной платы по категориям работников и баланс рабочего времени одного среднесписочного рабочего.

Себестоимость продукции. К этим данным относятся: калькуляция себестоимости единицы продукции и годового объёма, смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования, смета цеховых расходов, отпускная цена единицы готовой продукции.

Образец заполнения итоговой таблицы показателей эффективности инвестиционного проекта представлен в прил. 10. Для наглядности сравнительного анализа экономических показателей нескольких предлагаемых в проекте решений рекомендуется представлять результаты расчётов в виде диаграмм.

ВЫВОДЫ. В заключительной части отчета по преддипломной практике должны быть представлены основные результаты проектирования (выполнения НИР); дана оценка степени решения заявленных задач и их результативности; показана теоретическая и практическая значимость результатов, возможность их внедрения в соответствующих отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ включают все источники, которые были использованы в процессе изложения материала, их должно быть не менее 10. В списке литературы должны быть использованы источники, опубликованные за последние 5 лет. В списке указывают использованные научные публикации, а также другие источники, в том числе электронные. Не рекомендуется цитировать учебники. В списке литературы источники приводят в алфавитном порядке.

Сведения об источниках литературы (монографиях, сборниках научных трудов, статьях, справочниках и т.п.) должны включать фамилию, инициалы авторов, заглавие книги, место издания, год, количество страниц. Допускается сокращение названия только двух городов: Москва (М.), Санкт-Петербург (СПб.). Библиографический список приводят в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Общие требования и правила составления.

ПРИЛОЖЕНИЯ. В приложения следует включать вспомогательный материал: протоколы и акты исследований, детальное описание аппаратуры и приборов, использованных в экспериментах; таблицы со вспомогательными цифровыми данными, промежуточные расчеты, алгоритмы математической обработки результатов и т.д.

Приложения необходимо располагать в порядке ссылок в тексте основных разделов работы. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих его страницах.

Приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу

печатают слово «Приложение». Каждое приложение должно быть пронумеровано и иметь тематический заголовок.

7 РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ, ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ

Руководство преддипломной практикой в соответствии с приказом ректора ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ осуществляется преподавателями кафедр института экологической и пищевой биотехнологии, которые организуют и контролируют ход практики по месту ее прохождения.

Перед выездом на практику со студентами проводится вводный инструктаж по технике безопасности. При прохождении данного вида и типа практики в профильной организации должен быть заключен Договор Новосибирского ГАУ с организацией на проведение производственной практики со студентами Новосибирского ГАУ, в котором организация определяет руководителя практики от данной организации. Договор должен быть зарегистрирован в установленном порядке в отделе практик и трудоустройства Новосибирского ГАУ.

Направление обучающихся на практику оформляется приказом ректора Новосибирского ГАУ или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за кафедрой и руководителя практики, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

На основании проведенного инструктажа по технике безопасности и заключенного с профильной организацией деканатом выдается направление на практику.

Руководитель практики от Новосибирского ГАУ:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Студенты в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

8 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

По окончании практики или в течение первых дней занятий в семестре обучающиеся представляют на кафедру отчет по преддипломной практике, к которому прилагают следующие документы:

1. Копия письма (распоряжения, приказа) из профильной организации о возможности прохождения практики в данной организации и назначении руководителя практики от организации (при отсутствии в договоре с профильной организацией на проведение производственной практики со студентами Новосибирского ГАУ фамилии руководителя практики от организации) (приложение 1).

2. Индивидуальное задание, выданное руководителем практики от Новосибирского ГАУ и подписанное руководителем практики от профильной организации (приложение 2).

3. Совместный рабочий график (план) проведения практики, заверенный руководителями практики от университета и организации (приложение 3).

4. Направление на практику, удостоверяющее сроки прохождения практики.

5. Характеристика с места прохождения практики с записью о прохождении вводного инструктажа по ТБ в первый день практики (приложение 4), или выписка из журнала по ТБ (приложение 8).

6. Аттестационный лист, заверенный руководителем практики от профильной организации (приложение 5).

7. Рецензия на отчет по производственной практике от руководителя практики от Новосибирского ГАУ (приложение 6).

Рекомендуемые формы документов представлены в приложении к программе.

Объем отчета о прохождении производственной практики (преддипломная практика) составляет до 25-30 страниц машинописного текста, титульный лист оформляется согласно приложению 7.

Руководитель практики от Новосибирского ГАУ в течение первой недели занятий в семестре дает рецензию на отчет по производственной практике и обеспечивает организацию защиты отчета по практике. Материалы практики (отчет, отзыв, характеристика, аттестационный лист,

график практики, рецензия на отчет) после защиты хранятся на кафедрах факультета.

Защита студентом отчета о практике состоит в докладе (5-7 минут) и в ответах на вопросы по существу отчета. Аттестация по итогам прохождения производственной практики – зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

При защите отчета по преддипломной практике учитываются: результаты обучения по практике; объем выполнения индивидуального задания практики; замечания и пожелания в адрес обучающегося, отмеченные руководителем практики от профильной организации; четкость оформления документов; рецензия на отчет по практике руководителя практики от Новосибирского ГАУ; правильность ответов на заданные вопросы.

Примерные контрольные вопросы для оценки результатов прохождения производственной (преддипломной) практики.

1. Пищевая биотехнология, и ее роль в решении продовольственной проблемы. Текущее состояние биотехнологической отрасли в Российской Федерации.
2. Применение биосурфактантов в пищевой промышленности
3. Биотехнология молока и молочных продуктов.
4. Биотехнологические особенности переработки мясных продуктов.
5. Биотехнологическая переработка гидробионтов.
6. Биотехнология получения молочной кислоты и кисломолочных, квашеных продуктов
7. Методика технологического расчёта проектируемого предприятия.
8. Организационно-технический уровень биотехнологического предприятия: состав помещений, техническая оснащенность, расстановка оборудования согласно поточности технологического процесса, организация рабочих мест.
9. Ассортиментная политика и производственная программа предприятий биотехнологической отрасли.
10. Разработка нормативной документации на биотехнологическую продукцию.
11. Нормативная документация, применяемая при производстве продукции на биотехнологических предприятиях.

12. Факторы, влияющие на качество биотехнологической продукции.
13. Алгоритм оценки безопасности молока и молочной продукции. Факторы, влияющие на безопасность и качество молока.
14. Основные тенденции выпуска безопасной молочной продукции. Идентификация и фальсификация молока и молочных продуктов.
15. Алгоритм безопасности мяса и мясных продуктов. Факторы, влияющие на безопасность и качество мяса и мясных продуктов.
16. Алгоритм безопасности рыбы и рыбопродуктов. Контроль безопасности и качества при производстве рыбы и рыбных продуктов.
17. Общие требования к рыбоперерабатывающим предприятиям. Контроль санитарного состояния рыбоперерабатывающих предприятий. Правила санитарно-гигиенической экспертизы рыбы
18. Биотехнологические основы в производстве хлебобулочных изделий. Повышение качественных показателей хлеба.
19. Комплекс мероприятий по управлению безопасностью, прослеживаемостью и качеством хлеба, хлебобулочных изделий
20. Роль биотехнологии в производстве пищевых добавок. Ассортимент и классификация пищевых добавок. Цели введения биологически активных добавок.
21. Современные подходы к обеспечению качества и безопасности биологически активных добавок к пище в Российской Федерации.
22. Методика проведения наблюдений и экспериментов в пищевой промышленности.
23. Какой метод постановки эксперимента применялся. Структура научной работы. Обоснование актуальности исследований.
24. Методы получения продуктов с заранее заданными составом и свойствами.
25. Правила формулирования выводов и предложений.
26. Основные статистические методы, используемые в работе.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИТОГОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оценка **«отлично»** ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом ответа, показывает высокий уровень знаний профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Показывает высокий или повышенный уровень сформированности компетенций по итогам практики согласно аттестационному листу.

Оценка **«хорошо»** ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом ответа, показывает повышенный уровень знаний профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Показывает повышенный уровень сформированности компетенций по итогам практики согласно аттестационному листу.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно, показывает пороговый уровень знаний профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют. Показывает пороговый уровень сформированности компетенций по итогам практики согласно аттестационному листу.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Показывает недостаточный уровень сформированности компетенций по итогам практики согласно аттестационному листу.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
<i>«Отлично»</i>	<i>«Высокий уровень»</i>
<i>«Хорошо»</i>	<i>«Средний уровень»</i>
<i>«Удовлетворительно»</i>	<i>«Ниже среднего»</i>
<i>«Неудовлетворительно»</i>	<i>«Низкий»</i>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего

образования в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 95-01-2022, введено в действие приказом от 01.10.2022 № 395а-О, утверждено ректором 13.09.2022 г. (<https://nsau.edu.ru/file/1699431>); режим доступа свободный).

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного 17.08.2020 № 1047 <http://fgosvo.ru/>

2. Положение «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 95-01-2022, введено в действие приказом от 01.10.2022 № 395а-О, утверждено ректором 13.09.2022 г. (<https://nsau.edu.ru/file/1699431>); режим доступа свободный).

Список дополнительной литературы

1. Луканин, А. В. Инженерная биотехнология: процессы и аппараты микробиологических производств: учебное пособие / А.В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 451 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/16718. - ISBN 978-5-16-019814-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2138287> — Режим доступа: по подписке.

2. Виноходов, В. О. Общая биотехнология : учебник / В. О. Виноходов, Д. О. Виноходов, М. В. Виноходова. — Санкт-Петербург : СПбГУВМ, 2022. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/321128> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Музафаров, Е. Н. Биотехнология. Основы биологии / Е. Н. Музафаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-45523-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271304> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1598. - ISBN 978-5-16-005309-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818223>. — Режим доступа: по подписке.

5. Абакумова, Е. А. Пищевая биотехнология : лабораторный практикум :

учебное пособие / Е. А. Абакумова, А. Д. Лодыгин. — Ставрополь : СКФУ, 2020. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386639> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Юсупова, Г. Г. Технология мукомольного производства : учебное пособие / Г. Г. Юсупова, О. Н. Бердышникова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011886-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904818> — Режим доступа: по подписке.

7. Общая биотехнология : словарь / В. О. Виноходов, Д. О. Виноходов, М. В. Виноходова, И. А. Николаева. — Санкт-Петербург : СПбГУВМ, 2023. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/321131> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Л.В. Голубева, Г.И. Касьянов, А.В. Кочерга, Н.В. Тимошенко. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий молочной промышленности : учебное пособие / Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1688-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168766>

9. Машанов, А.И. Проектирование и реконструкция предприятий мясной промышленности : учебное пособие / А. И. Машанов. — Красноярск: КрасГАУ, 2014. — 179 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187154>

10. О.А. Ковалева, Е.М. Здрабова, О.С. Киреева [и др.]. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко): учебное пособие для вузов ; Под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-7454-7.-Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. - L:<https://e.lanbook.com/book/160134>

11. Технология производства мясо-молочных консервов : учебное пособие/ М. Г. Сысоева, Е. Е. Курчаева, Е. Ю. Ухина, Е. С. Артемов. — Воронеж : ВГАУ, 2017. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178969>

12. Постников, С. И. Технология мяса и мясных продуктов. Колбасное производство: учебное пособие / С. И. Постников. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 106 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155493>

13. Сухова, И. В. Технология молока и молочных продуктов : методические указания / И. В. Сухова, Л. А. Коростелева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123556>

14. Кузнецов В.В. Справочник технолога молочного производства. Т. 7: Оборудование предприятий молочной промышленности / В.В. Кузнецов. — 2-е изд. — СПб.: Гиорд, 2005. — 542 с.: ил.

15. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209837>.
16. Безаев, И. И. Экономика отраслей АПК : учебное пособие / И. И. Безаев. — Нижний Новгород : НГСХА, 2022. — 278 с. — ISBN 978-5-6048435-0-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326330> — Режим доступа: для авториз. пользователей.»
17. Алексеев, С. Г. Экономика и организация производства на предприятиях пищевой промышленности : учебное пособие / С. Г. Алексеев, Р. Д. Алексеева, С. Ю. Бадмаева. — 2-е изд. доп. и перераб. — Улан-Удэ : ВСГУТУ, 2016. — 260 с. — ISBN 978-5-89230-837-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/236078>
18. Евстигнеева Т.Н., Надточий Л.А. Проектирование предприятий пищевой и биотехнологической отраслей: Учеб.-метод. пособие. Ч. I. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. 35 с.
19. Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства: Учеб. пособие. / Л.В. Голубева, Л.Э. Глаголева, В.М. Степанов, Н.А. Тихомирова. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 285 с.
20. Евстигнеева Т.Н., Сучкова Е.П. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы: Учеб.-метод. пособие. СПб.: Университет ИТМО, 2019. - 38 с.
21. Л.В. Голубева, Л.Э. Глаголева, В.М. Степанов, Н.А. Тихомирова. Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства [Электронный ресурс]: учеб. пособие. / Л.В. Голубева, Л.Э. Глаголева, В.М. Степанов, Н.А. Тихомирова. – Электрон. дан. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 285 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4908#authors>.
22. С.И. Дворецкий, О.В. Зюзина, Е.И. Муратова, О.О. Иванов, Е.В. Хабарова, Г.В. Матвейкина, А.А. Ермаков, Е.В. Пешкова. Пищевая биотехнология. Дипломное проектирование: методические указания – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 48 с

Интернет-ресурсы

1. Сайт Новосибирского ГАУ: <http://nsau.edu.ru/>
- 2.. Сайт Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации: <https://vak.minobrnauki.gov.ru>
3. Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации: <https://mcx.gov.ru/>
- 4.Электронно-библиотечная система Лань: <https://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система Znaniun: <https://znaniun.com>
6. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

7. Справочное пособие к СНиП. Проектирование предприятий общественного питания. <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294848/4294848889.htm>

8. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: <http://docs.cntd.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

В ходе прохождения преддипломной практики обучающиеся могут использовать синхронное и асинхронное взаимодействие с преподавателем через сеть ИНТЕРНЕТ.

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При прохождении преддипломной практики на базе кафедр и подразделений университета используется материально-техническая база лабораторий Новосибирского ГАУ.

Таблица 5. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-317 Учебная аудитория	аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; ноутбук; экран проекционный; доска ученическая; трибуна; мебель учебная – 19 шт.
ЛСт-001 «Учебно-исследовательская лаборатория общественного питания»	лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; экран проекционный; ноутбук; плита электрическая напольная – 2 шт.; пароконвектомат; блендер настольный; блендер погружной – 2 шт.; машина кухонная Thermomix; весы кухонные электронные; весы механические торговые; миксер TEFAL; термопот Sakura; слайсер; рефрактометр ИРФ-454Б; микроволновая печь SUPRA; стиральная машина VESTEL; термостат; шкаф сушильный; фотометр КФК-2; морозильный

		<p>ларь «Свияга»; холодильник INDESIT; центрифуга с ротором; шкаф вытяжной лабораторный; весы лабораторные; рН-метр; влагомер Элекс-7; люминоскоп «Филин-В»; микроскоп – 2 шт.; анализатор влажности «Эвлас 2-М»; прибор Сокслета 05 КШ 45/40; посуда столовая (комплект); посуда лабораторная (комплект); мебель учебная – 8 шт.</p>
<p>ЛСт-002 «Учебноисследовательская лаборатория технологии мяса»</p>	<p>лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации</p>	<p>Камера термодымовая КТД-50 с холодильным агрегатом; фаршемешалка Kocateg FMM 03; камера теплоизолирующая холодильная; машина холодильная низкотемпературная моноблочная MB 109 SF; машина холодильная среднетемпературная моноблочная MM 109 SF; упаковщик вакуумный; тележка технологическая ИПКС117; пила ленточная МПЛ-250; клипсатор Kocateg Tabletopclippe; весы электронные TBS-200-A3; мясорубка МИМ 600; куттер ЕКСИ; иньектор ручной ФМШ-05 в комплекте с иглами; термостат ТС-1/80; столовая посуда (комплект); шприц колбасный AIRHOT SV-3; мебель учебная – 8 шт.</p>
<p>3-219 Компьютерный класс</p>	<p>аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы</p>	<p>Доска ученическая; проектор; экран проекционный; веб-камера с микрофоном; колонки акустические; компьютер – 9 шт.; наглядные пособия (комплект); маршрутизатор на 16 портов, мебель учебная – 15 шт.</p>
<p>3-120 «Учебноисследовательская лаборатория товароведной Экспертизы»</p>	<p>лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового</p>	<p>Ареометр АСТ-25-15 для сахара; афрометр АМ-01; весы ВК-600 – 2 шт.; вискозиметр ВЗ- 246; дистиллятор ДВ-4А; ионометр с электродами на штативе;</p>

	проектирования (выполнения курсовых работ), занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	колориметр КФК2МП; микроскоп; рефрактометр MASTERalpha; рефрактометр ИРФ-454 Б2М; телефонный аппарат; холодильник – 2 шт.; центрифуга ОПН-8; шкаф сушильный ШС-80-01/200 естественная вентиляция; прибор Элекс – 7; мебель учебная – 9 шт.
3-124 «Учебноисследовательская лаборатория товароведной экспертизы»	лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	П. тушка подсвин.; прибор для определения толщины шпика; центрифуга лабораторная медицинская ОПН-3М; мебель учебная – 7 шт.
3-125 «Учебноисследовательская лаборатория "Сыроварня»	лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Ванна длительной пастеризации ВДП-100-Э, ; ванна длительной пастеризации ВДП-200-Э; стол формовочный для сыра; электронный термометр с щупом; рН-метр; формы для сыра; дуршлаги; салфетки для прессования сыра; сыродельница; мебель учебная - 7 шт.
3-313 «Учебноисследовательская лаборатория оценки качества пищевых продуктов»	лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; компьютер; экран проекционный; проектор; колонки акустические – 2 шт.; ионизатор лабораторный; анализатор соматических клеток «Соматос мини»; лира для сыра; плита «Мечта-4М»; сепаратор «Алтай»; центрифуга ОКА; центрифуга лабораторная медицинская ОПН-3М; щуп-пробник для сыра; электронный термометр с щупом ТР 101; посуда лабораторная (комплект); мебель учебная – 9 шт.
3-316 «Учебноисследовательская лаборатория технологии молока»	лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового	Ванна длительной пастеризации для молока МПКС-011-150/3 (Н); ванна моечная; йогуртница; микроволновая печь; пастеризатор молока FJ-15 мини; сепаратор

	проектирования (выполнения курсовых работ), занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	молока «Мотор Сич 100-18»; термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ; шкаф сушильный ЛП-321/35; весы; мебель учебная – 10 шт.
--	--	---

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Выписка из приказа № _____ от _____
о принятии обучающегося на практику и назначении
руководителя практики от профильной организации**

1. Принять

обучающегося _____ на
практику (производственную) в сроки _____ на
основании договора о практической подготовке № _____ от _____.

2. Назначить руководителем практики от профильной организации

(ФИО и должность)

Руководитель практики от профильной организации соответствует
требованиям, установленным ст. 331 Трудового кодекса Российской
Федерации.

Руководитель
организации _____

(ФИО)

(подпись)

МП

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет»

Институт экологической и пищевой биотехнологии

Кафедра Технологии пищевых производств и индустрии питания
Утверждаю _____ « _____ » 20__ г.
Заведующий кафедрой _____

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(преддипломная практика)**

студенту _____ группы _____

Институт экологической и пищевой биотехнологии

Направление 19.03.01 Биотехнология

Профиль Пищевая Биотехнология

Место прохождения практики _____

Цель _____

Задачи _____

Руководитель от ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ _____ / _____ /
(подпись)

Дата выдачи задания _____

Задание принял к исполнению _____

(дата, подпись студента)

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации: _____ / _____ /
(подпись)

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет»
Институт экологической и пищевой биотехнологии**

Кафедра Технологии пищевых производств и индустрии питания

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ / _____ /
« ____ » _____ 20__ г.

**Совместный рабочий график (план) проведения производственной практики
(преддипломная практика)**

Студента _____ курса _____ группы _____

Направление 19.03.01 Биотехнология

Профиль Пищевая Биотехнология

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики: с « ____ » _____ 20__ г.
по « ____ » _____ 20__ г.

**Планируемые работы производственной практики
(преддипломная практика)**

№ п/п	Содержание работы	Сроки выполнения	Форма отчетности	Отметка руководителя о выполнении
1.	Ознакомительный этап	1-й день практики	Проведение вводного инструктажа, индивидуальное задание	<i>выполнено не выполнено</i>
2.	Выполнение индивидуального задания	В течение прохождения практики	Разделы отчета	<i>выполнено не выполнено</i>
3.	Аттестация по итогам практики	День завершения практики	Характеристика - оценочное заключение, аттестационный лист	<i>выполнено не выполнено</i>
4.	Подготовка отчета по практике	1-2 дня до завершения практики	Отчет по практике	<i>выполнено не выполнено</i>
5.	Защита отчета по практике на кафедре	Согласно программе практики	Рецензия на отчет, Ведомость	<i>выполнено не выполнено</i>

Руководитель от ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ _____ / _____ /
(подпись)

Руководитель практики от профильной организации: _____ / _____ /
(подпись)

Практикант _____
(подпись)

ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося _____ группы _____
(Ф.И.О.)

Направление 19.03.01 Биотехнология

Профиль Пищевая биотехнология

по результатам производственной практики (преддипломная практика)

период прохождения практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Вводный инструктаж по ТБ пройден «___» _____ 20__ г.

№ п/п	Показатели	Результат (нужное подчеркнуть)
1	Уровень теоретической подготовки	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
2	Уровень практической подготовки	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
3	Трудовая дисциплина	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
4	Качество выполняемых работ	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
5	Способность работать в коллективе	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
6	Соблюдение правил ТБ и охраны окружающей среды	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
7	Сбор, анализ и интерпретация материалов в профессиональной области (качество отчета)	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>

Результаты обучения по практике:

- высокий уровень, средний уровень, ниже среднего уровня, низкий уровень
(нужное подчеркнуть)

Заключение: индивидуальное задание выполнено:
(в полном объеме, неполном объеме, не выполнено)
(нужное подчеркнуть)

Рекомендуемая оценка (по 5-балльной системе) - _____

Замечания и пожелания в адрес обучающегося _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____ /

«___» _____ 20__ г.

(подпись)

М.П.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Вид практики - Производственная практика

Тип производственной практики – Преддипломная практика

Семестр: _____

_____ учебной группы _____,

Ф.И.О. студента

проходившего(ей) производственную практику по направлению подготовки

Направление 19.03.01 БиотехнологияПрофиль Пищевая биотехнологияв организации _____,
наименование организациив объеме 324 час. с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Уровень сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Запланированные результаты обучения	Уровень сформированности компетенций
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
ИУК-8.1 Умеет выявлять опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности	знать: опасные и вредные факторы в профессиональной деятельности	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
	уметь: идентифицировать опасные и вредные факторы при производстве биотехнологической продукции;	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
	владеть: методами и способами защиты от вредных и опасных факторов.	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
ИУК- 8.2 Создает и поддерживает безопасные условия труда в рамках осуществляемой деятельности	знать: характер воздействия опасных и вредных производственных факторов на персонал; для сохранения природной среды	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
	уметь: на практике выбирать методы защиты от опасных и вредных факторов, обеспечивать комфортные условия труда на рабочем месте. поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации и военного конфликта;	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
	владеть: методами поддержания безопасных условий жизнедеятельности; способами предотвращения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, выявляет угрозы от производственной деятельности предприятия	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях		

<i>ИОПК-1.3</i> Использует знания химии природных соединений, биологически активных веществ и биохимических процессов в пищевых системах при решении профессиональных задач	<i>знать:</i> междисциплинарные связи в областях химии, биологии, математики, физики и способы их применения при решении задач профессиональной деятельности; теорию математического анализа, моделирования и постановки эксперимента для проверки теоретических гипотез;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>уметь:</i> использовать научные приборы для получения экспериментальных данных; планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области биотехнологии;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>владеть:</i> методиками планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии; базовыми знаниями фундаментальных разделов математики, физики, химии, биологии при анализе и решении задач в области пищевой биотехнологии	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<i>ОПК-3</i> Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности		
<i>ИОПК-3.1</i> Демонстрирует навыки в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	<i>знать:</i> методы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>уметь:</i> применять навыки в разработке алгоритмов и программ;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>владеть:</i> навыками построения алгоритмов, пригодных для практического применения	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<i>ИОПК-3.2</i> Владеет основными навыками математического моделирования с использованием современных информационных технологий и специализированных программных комплексов для решения профессиональных задач	<i>знать:</i> научные приборы в области пищевой биотехнологии; теорию математического анализа, моделирования и постановки эксперимента для проверки теоретических гипотез; теорию планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии; составлять план работ по заданной тематике НИР, проводить экспериментальные исследования и измерения, адекватно анализировать и представлять полученные результаты	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>уметь:</i> разрабатывать новые виды биотехнологической продукции с использованием и специализированных программных комплексов для решения профессиональных задач;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>владеть:</i> навыками системного анализа решения задач в области профессиональной деятельности с использованием и специализированных программных комплексов	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<i>ОПК-4</i> Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний		
<i>ИОПК-4.1</i> Демонстрирует базовые инженерные и технологические знания в процессах биотехнологического производства	<i>знать:</i> элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>уметь:</i> проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>

	применения базовых инженерных и технологических знаний;	
	<i>владеть:</i> базовыми инженерными и технологическими знаниями в процессах биотехнологического производства	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<i>ИОПК-4.2</i> Может проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технологических объектов, технологических процессов биотехнологического производства	<i>знать:</i> требования нормативных и технических документов к показателям качества и безопасности продукции биотехнологического производства;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>уметь:</i> осуществлять контроль выполнения требований нормативных документов к показателям качества и безопасности продукции биотехнологического производства	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>владеть:</i> навыками осуществления контроля технологических объектов, технологических процессов биотехнологического производства	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<i>ОПК-5</i> Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции		
<i>ИОПК-5.1</i> Демонстрирует навыки по эксплуатации технологического оборудования и выполнению технологических операций	<i>знать:</i> основные группы и классификации технологического оборудования, аппаратурно-технологические схемы биотехнологических производств; оборудование складов и сырьевых цехов, методы контроля и показатели качества безопасности сырья и биотехнологической продукции;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>уметь:</i> эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>владеть:</i> навыками по эксплуатации технологического оборудования и выполнению технологических операций.	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<i>ИОПК-5.2</i> Управляет биотехнологическими процессами, контролируя качественные и количественные показатели получаемой продукции	<i>знать:</i> научные основы получения продуктов питания методами биотехнологии, биотехнологические приемы при производстве продуктов питания из растительного, животного, рыбного сырья и морепродуктов;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>уметь:</i> использовать современные технологии для получения биотехнологических продуктов;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>владеть:</i> биотехнологическими способами, направленными на создание нового продукта питания из сырья, методами анализа пищевых продуктов и ингредиентов, используемых для их получения.	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<i>ОПК-6</i> Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил		
<i>ИОПК-6.1</i> Демонстрирует навыки по разработке составных частей технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<i>знать:</i> требования нормативных документов, определяющих структуру и состав технической документации;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>уметь:</i> определять номенклатуру показателей качества к продукции биотехнологического производства.	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>

		<i>владеть:</i> навыками разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
ИОПК-6.2 Учитывает действующие стандарты, нормы и правила для разработки технической документации		<i>знать:</i> перспективные направления биотехнологического производства, методические подходы в области проектирования и разработки технической документации	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
		<i>уметь:</i> работать с методическими и нормативными материалами, технической документацией; владеет методологией проектных работ; составлять техническую документацию от планирования до производства.	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
		<i>владеть:</i> навыками подготовки технической документации по организации и эффективности биотехнологического производства, использования нормативно –правовой документации при организации производственного процесса;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы			
ИОПК-7.2 Демонстрирует навыки формулирования актуальных научных проблем, обобщения результатов исследований для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвует во внедрении результатов исследований и разработок		<i>знать:</i> методы организации и проведения научно-исследовательской работы; способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций.	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
		<i>уметь:</i> проводить экспериментальные исследования и измерения, адекватно анализировать и представлять полученные результаты; внедрять результаты научно-технических исследований в производство биотехнологической продукции	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
		<i>владеть:</i> навыками использования и внедрения результатов научно-технических исследований в области проектирования пищевых продуктов на основе взаимодействия растительного, животного сырья и биологических объектов для производства биотехнологической продукции	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
ПК-1 Способен оперативно управлять производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности			
ИПК-1.2 Управляет качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности		<i>знать:</i> сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; виды, назначение и устройство лабораторного оборудования; современные методы исследований и контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
		<i>уметь:</i> осуществлять контроль и участвовать в мероприятиях по организации эффективной системы контроля качества сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний; эксплуатировать оборудование и приборы, предназначенные для исследования контроля качества и безопасности продукции для пищевой промышленности	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
		<i>владеть:</i> техникой выполнения основных анализов качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой биотехнологической продукции для пищевой промышленности; организацией хранения сырья, готовых изделий и снижения потерь, затрат в технологическом процессе производства готовой продукции	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>

ИПК-1.3 Разрабатывает системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	<i>знать:</i> строение биологически активных веществ и особенности воздействия на организм растений, животных и человека, технические средств и процессы, обеспечивающие сокращение выбросов и переводение их в экологически чистые формы, уменьшение расхода свежей воды и увеличение количества оборотной, уменьшение загрязненности сточных вод, извлечение из них полезных веществ и использование их для получения товарной продукции;	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
	<i>уметь:</i> проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике; математически обрабатывать экспериментальные данные; выделять биологически активные вещества из биологического материала;	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
	<i>владеть:</i> навыками работы источниках информации по химии биологически активных веществ	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
ИПК-1.4 Владеет генно-инженерными методами исследований и использует основные молекулярно-биологические закономерности для решения профессиональных задач	<i>знать:</i> научно обоснованные подходы в совершенствовании биотехнологических процессов;	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
	<i>уметь:</i> критически анализировать и оценивать современные научные достижения в области генной инженерии, биотехнологии при решении задач по анализу продукции	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
	<i>владеть:</i> навыками генно-инженерных методов совершенствования биотехнологических процессов с учетом биологических закономерностей с учетом профиля профессиональных задач деятельности	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
ИПК-1.5 Использует знания основных физиологических и биохимических процессов в пищеварительной системе человека для составления корректирующих рационов и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	<i>знать:</i> биохимические закономерности пищеварительной системы и физиологию питания, методы контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции на технологических линиях;	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
	<i>уметь:</i> использовать полученные знания по технологии биоорганических производств для анализа и составления рецептур биоорганических полуфабрикатов и готовых продуктов, определять технологическую эффективность работы оборудования;	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
	<i>владеть:</i> навыками работы с разработкой рецептур и технологических карт при производстве биоорганической продукции, процедурами наблюдения за органическим сырьем и добавками на протяжении всех этапов производства	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
ПК-2 Способен определять и анализировать свойства сырья и биотехнологической продукции и проводить стандартные и сертифицированные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности		
ИПК-2.1 Разрабатывает техническую документацию по ведению и оптимизации технологического процесса в рамках принятой технологии	<i>знать:</i> научные основы получения продукции из вторичного сырья пищевой промышленности методами биотехнологии, биотехнологические приемы переработки вторичного сырья из отходов древесного и сельскохозяйственного растительного сырья, сульфитные щелоки, жидкие и газообразные углеводороды, метиловый и этиловый спирты, отходы сельского хозяйства, пищевой, рыбной и мясоперерабатывающей промышленности.	Высокий уровень Средний уровень Ниже среднего уровня Низкий уровень
	<i>уметь:</i> разрабатывать прогрессивные	Высокий уровень

	технологические процессы получения новых видов пищевых продуктов и добавок, улучшающих пищевую и биологическую ценность продуктов, замена традиционных видов первичного сырья вторичным;	<i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>владеть:</i> биотехнологическими способами, направленными на разработку новых технологических процессов производства из ВСР продукции технического назначения или подработанного сырья для ее производства;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
ИПК-2.2 Использует знания микробиологического синтеза и биотрансформации для создания целевых продуктов биосинтеза	<i>знать:</i> современные достижения микробиологического синтеза и направления исследований в области биотехнологий;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>уметь:</i> критически анализировать информацию об исследованиях в области микробиологического синтеза и биотрансформации, выдвигать свои идеи на основе проанализированной информации;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>владеть:</i> способностью к генерированию новых идей в результате анализа полученных результатов.	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
ПК-3 Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством		
ИПК-3.2 Участвует в мероприятиях по повышению эффективности биотехнологических процессов производства	<i>знать:</i> основные свойства сырья и готовой продукции, показатели качества, нормативные документы, используемые для управления технологическими процессами; основные измерительные приборы установки и системы, применяемые для измерения и управления параметрами биотехнологического процесса	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>уметь:</i> осуществлять и управлять технологическим процессом в соответствии с регламентом; использовать измерительные приборы, установки и системы для измерения, контроля и управления основными параметрами биотехнологических процессов;	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
	<i>владеть:</i> принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем на основе использования фундаментальных знаний в области биотехнологии производства продукции для пищевой промышленности; статистическими методами управления качеством биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>

Уровень сформированности компетенций (нужное подчеркнуть):

высокий уровень, средний уровень, ниже среднего уровня, низкий уровень

Заключение: аттестуемый (ая) _____ компетенциями
овладел (а) / не овладел (а)

Руководитель практики от профильной организации _____

(подпись, Ф.И.О., должность)

Дата «__» _____ 20__ г.

М.П.

РЕЦЕНЗИЯ НА ОТЧЕТ

по производственной практике (преддипломная практика)
студента группы _____

(ФИО)

Направление 19.03.01 Биотехнология

Профиль Пищевая Биотехнология

№	Критерии оценки	Оценка (5-балльная система)
1.	Формальные критерии:	
1.1.	Соблюдение структуры отчета	
1.2.	Правильность оформления	
1.3.	Грамотность изложения материала	
2.	Содержание отчета:	
2.1.	Полнота изложения материала	
2.2.	Наличие анализа материала	
2.3.	Наличие и корректность ссылок на нормативные документы, источники литературы	
2.4.	Корректность выводов и предложений	
2.5.	Выполнение индивидуального задания	
	Оценка за отчет	

Руководитель от
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ _____

(подпись)

Дата _____ 20__ г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экологической и пищевой биотехнологии

КАФЕДРА _____ Технологии пищевых производств и индустрии питания _____

ОТЧЕТ

**о прохождении производственной практики
(преддипломная практика)**

Направление 19.03.01 Биотехнология

Профиль Пищевая биотехнология

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с _____. _____. 20__ г. по _____. _____. 20__ г.

Выполнил: студент _____ группы

ФИО

Проверил: научный руководитель

ученая степень, ученое звание

ФИО

Новосибирск 20__

ВЫПИСКА

Из журнала вводного инструктажа _____

Дата	Фамилия И.О. инструктируемого	Год рождения	Должность инструктируемого (Практикант)	Наименование подразделения, в которое направляется инструктируемый	Фамилия И.О. инструктирующего	Подпись	
						инструкти- рующего	инструкти- руемого

Выписка верна: специалист по охране труда _____ «____» _____ 20 ____ г
М.П.