

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации и проведению производственной практики

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 19.04.01 – Биотехнология
Направленность (профиль)
«Биотехнология производства продукции из растительного сырья, виноделия
и бродильных производств»

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	3
1.	Цели и задачи практики.	4
2	Требования к результатам освоения практики.	4
3	Перечень осваиваемых компетенций	9
4	Права и обязанности студента-практиканта.	11
5	Обязанности руководителя практики от университета и профильной организации	11
6	Структура и содержание практики	12
7	Задание и порядок их выполнения.	13
8	Форма предоставления отчета по практике.	22
9	Критерии выставления оценок.	23
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	24
	Приложения	26

ВВЕДЕНИЕ

В структуре программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология в соответствии с ФГОС ВО предусмотрены «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)».

Практика по направлению 19.04.01 Биотехнология подразделяется на следующие виды:

- Учебная;
- Производственная.

Все виды практики предусматривают как выездной, так и стационарный способ проведения практик.

Тип учебной практики – педагогическая (2 семестр 2 недели).

Типы производственной практики:

- технологическая практика (2 семестр 6 недель);
- преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной (4 семестр, 16 недель).

Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Для каждой практики разработаны программы. Все виды практик в соответствии с программами реализуются на базе лабораторий кафедр пищевых технологий и инжиниринга, прикладной биотехнологии, экспериментального цеха, научно-исследовательских лабораторий НИИ Прикладных биотехнологий института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

Оценка результатов практик, осуществляется в соответствии с Положением об организации и проведении практик обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, аспирантуры, ординатуры в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели практик

Целями практики «Преддипломная практика» по направлению подготовки «Биотехнология» направленность (профиль) «Биотехнология производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств» является приобретение практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности и выполнение выпускной квалификационной работы.

Задачи практики

Задачами практики являются:

- проведение маркетинговых исследований и патентного поиска современных направлений в биотехнологии пищевых продуктов или биологически активных веществ по теме ВКР;
 - изучение современных технологических процессов и оборудования производства биотехнологической продукции;
 - изучение вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды на предприятиях биотехнологической отрасли;
 - изучение состава и свойств сырья, применяемого для производства пищевых продуктов или биологически активных веществ;
 - изучение свойств биологических объектов-продуцентов биологически активных веществ;
 - закрепление теоретических знаний по биотехнологии пищевых продуктов или биологически активных веществ;
- сбор материалов в соответствии с программой практики, темой индивидуального задания, выпускной квалификационной работы и оформление его в виде отчета.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

К «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, приобретённым в результате освоения предшествующих частей образовательной программы и необходимым при освоении практики предъявляются следующие требования:

- способность оценивать основные проблемы профессиональной деятельности;
- умения находить, обобщать и анализировать полученную научную, справочную и иную информацию.

Перечень планируемых результатов по практике «Преддипломная практика»:

Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ИУК-1.1 Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	Знать методы проведения входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства. Уметь проводить входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства. Владеть методологией проводить входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства.
ИУК-2.2 Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями	Знать стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания. Уметь применять на практике стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания. Владеть на практике стандартными и сертификационными методами испытания производства продуктов питания.
ИУК-4.2 Разрабатывает нормативно-техническую документацию, с использованием современных коммуникативных технологий, в т.ч. на иностранном(ых) языке(ах), по результатам внедрения технологических процессов и технологий производства новой биотехнологической продукции	Знать методологию разработки нормативно-технической документации, с использованием современных коммуникативных технологий по результатам внедрения технологических процессов и технологий производства новой продукции. Уметь разрабатывать нормативно-технической документации, с использованием современных коммуникативных технологий по результатам внедрения технологических процессов и технологий производства новой продукции. Владеть методологией разработки нормативно-технической документации, с использованием современных коммуникативных технологий по

	результатам внедрения технологических процессов и технологий производства новой продукции.
ИОПК-1.1 Контроль технологических, микробиологических параметров режимов производства продуктов питания из растительного сырья на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	Знать методологию проведения контроля технологических, микробиологических параметров режимов производства продуктов питания на соответствие требованиям технологической документации. Уметь проводить контроля технологических, микробиологических параметров режимов производства продуктов питания. Владеть методологией проведения контроля технологических, микробиологических параметров режимов производства продуктов питания на соответствие требованиям технологической документации.
ИОПК-2.1 Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции	Знать системы управления качеством, безопасностью производства продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции. Уметь внедрять системы управления качеством, безопасностью производства продуктов питания в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции. Владеть умением внедрять системы управления качеством, безопасностью производства продуктов питания в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции.
ИОПК-3.4 Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Знать методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях. Уметь использовать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в процессе производства продуктов питания при сборе, обработке, хранении, передаче и накоплении информации. Владеть методами и средствами сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания на автоматизированных технологических

	линиях.
ИОПК-4.3 Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания из растительного сырья на внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья;	Знать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания. Уметь анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания. Владеет методами анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания.
ИОПК-5.3 Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Знать методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания. Уметь проводить расчет и подбор технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания. Владеть методами расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания.
ИОПК 6.2 Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях;	Знать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства. Уметь использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства. Владеть информационными и телекоммуникационными технологиями сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства.

ИОПК-7.2 Разрабатывает нормативно-техническую документацию на русском и иностранном языках по результатам внедрения технологических процессов и систем управления инновационных технологий производства продукции из растительного сырья	Знает методологию разработки нормативно-технической документации на русском и иностранном языках по результатам внедрения технологических процессов производства продукции из растительного сырья. Умеет применять методологию разработки нормативно-технической документации на русском и иностранном языках по результатам внедрения технологических процессов производства продукции из растительного сырья. Владеет методологией разработки нормативно-технической документации на русском и иностранном языках по результатам внедрения технологических процессов производства продукции из растительного сырья.
ИОПК-8.1 Имеет представление о подготовке научно-технической и нормативно-технологической документации, заявок на изобретение новых видов продуктов функционального питания и биологически активных веществ;	Знать методологию разработки научно-технической и нормативно-технологической документации, заявок на изобретение новых видов продуктов. Уметь разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию, заявки на изобретение новых видов продуктов. Владеть методологией разработки научно-технической и нормативно-технологической документации, заявок на изобретение новых видов продуктов.
ИПК-1.2 Пользоваться методами контроля качества выполнения научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности производства продуктов питания из растительного сырья	Знать методы контроля качества выполнения научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности производства продуктов питания из растительного сырья. Уметь применять на практике методы контроля качества выполнения научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности производства продуктов питания. Владеть методами контроля качества выполнения научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности производства продуктов питания.
ИПК-2.2 Проводит исследования свойств сырья биотехнологических производств, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок для выработки продукции из растительного сырья,	Знать методология проведения исследования свойств сырья биотехнологических производств, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок. Уметь проводить исследования свойств сырья биотехнологических производств,

виноделия и бродильных производств;	культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок. Владеть методологией проведения исследования свойств сырья, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок.
ИПК-3.4 Способен оценивать влияние инновационных технологий, видов сырья, технологического оборудования на безопасность и качество продукции на основе методов оптимизации и моделирования.	Знать методы оптимизации и моделирования технологических процессов для получения безопасной и качественной продукции Уметь оценивать влияние инновационных технологий, видов сырья, технологического оборудования на безопасность и качество продукции на основе методов оптимизации и моделирования. Владеть способностью методами для оценки влияния инновационных технологий, видов сырья, технологического оборудования на безопасность и качество продукции .
ИПК 4.1 Имеет представление о использовании стандартного программного обеспечения при разработке технологической части проектов для производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Знать стандартные программные обеспечения, применяемые при разработке технологической части проектов. Уметь использовать программные обеспечения, применяемые при разработке технологической части проектов. Владеть стандартными программными обеспечениями, применяемыми при разработке технологической части проектов.
ИПК-5.5 Способен к внедрению технологий переработки вторичных сырьевых ресурсов отрасли и защиты окружающей среды.	Знать направления переработки вторичных сырьевых ресурсов отрасли с целью защиты окружающей среды. Уметь внедрять технологий переработки вторичных сырьевых ресурсов с целью защиты окружающей среды. Владеть методологией внедрения технологий переработки вторичных сырьевых ресурсов с целью защиты окружающей среды.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСВАИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-4 – способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

- ОПК-1 – способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области;
- ОПК-2 – способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3 – способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности;
- ОПК-4 – способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследования для решения конкретных задач профессиональной деятельности;
- ОПК-5 – способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные;
- ОПК-6 – способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основании новых знаний и проведенных исследований, с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;
- ОПК-7 – способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных технологий;
- ОПК-8 – способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности;
- ПК- 1 – способность к проведению научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности в области разработки новых видов биотехнологической и пищевой продукции;
- ПК- 2 – способностью к организации и проведению стандартных и сертификационных испытаний при производстве биотехнологической и пищевой продукции с целью организации эффективной системы контроля качества;
- ПК-3 – способностью к применению методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства пищевой и биотехнологической продукции;

ПК-4 – способностью к использованию стандартного программного обеспечения при разработке технологической части проектов для производства биотехнологической и пищевой продукции;

ПК-5 – готовность к анализу влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества биотехнологической и пищевой продукции.

4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА

Студент во время прохождения практики имеет право по всем вопросам, возникшим в процессе практики, обращаться к руководителям практики, преподавателям, вносить предложения по совершенствованию организации практики.

Студент во время прохождения практики обязан:

- изучить и строго соблюдать правила техники безопасности и охраны труда, противопожарной безопасности;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка;
- вести дневник практики, в котором ежедневно записывать сведения о своей работе в соответствии с программой практики;
- ежедневно обрабатывать полученные сведения в соответствии с программой практики и готовить их в качестве элементов отчета;
- выполнять задания согласно данной программе в сроки, предусмотренные календарным графиком прохождения практики;
- по окончании практики представить дневник и отчет руководителю практики от университета для проверки и устранения ошибок;
- в установленные университетом сроки защитить отчет.

5. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА И ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Общее руководство и контроль за прохождением практики студентов осуществляется квалифицированными преподавателями выпускающей кафедры.

В обязанности руководителя практики от учебного заведения входят:

- обеспечение проведения всех организационных мероприятий перед выходом студентов на практику, в том числе подготовку и проведение организационного собрания, инструктаж по технике безопасности;
- осуществление контроля за обеспечением в подразделениях

нормативных условий труда и отдыха студентов, ответственность за соблюдение правил техники безопасности;

- принятие участия в работе комиссии по приему зачета по практике, оценивание результатов выполнения студентами программы практики;
- разработка тематики индивидуальных заданий;
- обеспечение высокого качества прохождения практики студентами и строгого соответствия ее учебным планам и программам;
- оказание методической помощи студентам при выполнении индивидуальных заданий, утверждение индивидуальных планов работы;
- осуществление постоянного контроля посещаемости студентами учебной практики, правильность и систематичность заполнения студентами отчетов по практике, дневников и выполнения индивидуальных заданий.

Руководитель практики обеспечивает студентов необходимыми документами и учебно-методическими материалами, а также рекомендует учебно-методическую литературу.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной практики) составляет 21 зачетных единиц, 756 ч.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Организационный	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4	Инструктаж по технике безопасности. Составление календарного плана работ. Сбор материала в соответствии с программой практики.	40	
Основной	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Работа с источниками информации по теме индивидуального задания. Проведение экспериментальных исследований	656	Собеседование
Заключительный	УК-4, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-4	Обработка и систематизация теоретического и практического материала. Подготовка отчёта по практике и индивидуальному заданию	60	Собеседование Зачет с оценкой

Структура отчета по практике зависит от места прохождения практики.

Титульный лист (приложение 1).

Содержание

Введение, в котором указываются:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, которые необходимо выполнить

в процессе практики.

Аналитический обзор литературы (анализ научной, технической и патентной литературы по теме ВКП);

Экспериментальная часть (схема проведения экспериментальных исследований, описание методов, применяемых при проведении экспериментальных исследований; сами исследования; обработка экспериментальных данных; оценка точности и достоверности данных; анализ полученных результатов).

Технологическая часть (включает в себя также технологический регламент нового продукта, получаемого на основе проведенных исследований).

Заключение, включающее:

- какие цели и задачи практики были выполнены, какие компетенции освоены;
- анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии;
- апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.;
- индивидуальные выводы о практической значимости проведенного

Список использованной литературы.

Приложения, которые могут включать:

- иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;
- подготовленную по результатам практики проекта статью;
- проект заявки на патент;
- проект заявки на участие в гранте, научном конкурсе, инновационном

Индивидуальное задание (титул в приложении 2).

Дневник практики (Приложение 3).

7. ЗАДАНИЕ И ПОРЯДОК ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Выполнение заданий предусматривает закрепление студентами теоретических знаний, методологий, принципов и профессиональных умений и навыков.

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки	базовый уровень	повышенный уровень
УК-1 ИУК-1.1	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	Изучить методы проведения входного контроля качества сырья	Изучить методы проведения входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
УК-2 ИУК-2.2 системы управления качеством, безопасностью производства продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции.	Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями	Изучить стандартные методы испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями	Изучить стандартные и сертификационные методы испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
УК-4 ИУК-4.2	Разрабатывает нормативно-техническую документацию, с использованием современных коммуникативных технологий, в т.ч. на иностранном(ых) языке(ах), по результатам внедрения технологических процессов и технологий производства новой биотехнологической продукции	Изучить методологию разработки нормативно-технической документации по результатам внедрения технологии новой продукции.	Изучить методологию разработки нормативно-технической документации, с использованием коммуникативных технологий по результатам внедрения технологических процессов и технологий новой продукции.

ОПК-1 ИОПК-1.1	Контроль технологических, микробиологических параметров режимов производства продуктов питания из растительного сырья на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	Изучить методы контроля технологических параметров режимов производства продуктов питания	Изучить методы контроля технологических и микробиологических параметров режимов производства продуктов питания
ОПК-2 ИОПК-2.1	Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции	Изучить системы управления качеством производства продуктов питания в целях обеспечения требований технического регламента к продукту	Изучить системы управления качеством, безопасностью производства продуктов питания в целях обеспечения требований технического регламента к продукту
ОПК-3 ИОПК-3.4	Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Изучить методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания.	Изучить методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях.
ОПК-4 ИОПК-4.3	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания из	Изучить теоретический материал по влиянию свойства сырья на качество готовой продукции.	Изучить теоретический материал по влиянию свойства сырья и полуфабрикатов на качество готовой продукции.

	растительного сырья на внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья;		
ОПК-5 ИОПК-5.3	Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Изучить методики расчета и подбора технологического оборудования для организации производства целевых продуктов	Изучить методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения технологических процессов производства инновационных целевых продуктов
ОПК-6 ИОПК 6.2	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях;	Изучить профессионально-ориентированные информационные системы для сбора, хранения и накопления данных, полученных при прохождении практики	Изучить профессионально-ориентированные информационные системы для сбора, размещения, хранения, накопления и обработки данных, полученных при прохождении практики
ОПК-7 ИОПК-7.2	Разрабатывает нормативно-техническую документацию на русском и иностранном языках по результатам внедрения технологических процессов и систем управления инновационных технологий производства продукции из растительного сырья	Изучить методологию разработки нормативно-технической документации на русском языке по результатам внедрения технологических процессов производства продукции из растительного сырья.	Изучить методологию разработки нормативно-технической документации на русском и иностранном языках по результатам внедрения технологических процессов производства продукции из растительного сырья.
ОПК-8 ИОПК-8.1	Имеет представление о подготовке научно-технической и нормативно-технологической	Изучить методологию разработки научно-технической и нормативно-	Изучить методологию разработки научно-технической и нормативно-технологической

	документации, заявок на изобретение новых видов продуктов функционального питания и биологически активных веществ	технологической документации на новые виды продуктов.	документации, заявок на изобретение новых видов продуктов.
ПК-1 ИПК-1.2	Пользоваться методами контроля качества выполнения научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности производства продуктов питания из растительного сырья	Изучить методологию проведения маркетинговых исследований рынка продуктов питания из растительного сырья	Изучить методы контроля качества выполнения научно-исследовательской работы и методологию проведения маркетинговых исследований рынка продуктов питания из растительного сырья
ПК-2 ИПК-2.2	Проводит исследования свойств сырья биотехнологических производств, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок для выработки продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Изучить методы с целью исследования свойств сырья, используемых при выполнении магистерской диссертации	Изучить методы с целью исследования свойств сырья, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок, используемых при выполнении магистерской диссертации
ПК-3 ИПК-3.4	Способен оценивать влияние инновационных технологий, видов сырья, технологического оборудования на безопасность и качество продукции на основе методов оптимизации и моделирования.	Изучить методы оптимизации технологических процессов при производстве качественной продукции	Изучить методы оптимизации и моделирования технологических процессов для получения безопасной и качественной продукции
ПК-4 ИПК-4.1	Имеет представление о использовании стандартного программного обеспечения при разработке технологической части проектов для производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Изучить стандартные программные обеспечения, применяемые при разработке технологической части проектов.	Изучить стандартные программные обеспечения, применяемые при разработке технологической и экспериментальной части проектов.
ПК-5 ИПК-5.5	Способен к внедрению технологий переработки	Изучить основные направления	Изучить инновационные

	вторичных сырьевых ресурсов отрасли и защиты окружающей среды.	переработки вторичных сырьевых ресурсов отрасли с целью защиты окружающей среды.	направления переработки вторичных сырьевых ресурсов отрасли с целью защиты окружающей среды.
--	--	--	--

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки	базовый уровень	повышенный уровень
УК-1 ИУК-1.3	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	Уметь проводить входной контроль качества сырья	Уметь проводить входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
УК-2 ИУК-2.2	Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями	Применять на практике стандартные испытания производства продуктов питания из растительного сырья	Применять на практике стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья
УК-4 ИУК-4.2	Разрабатывает нормативно-техническую документацию, с использованием современных коммуникативных технологий, в т.ч. на иностранном(ых) языке(ах), по результатам внедрения технологических процессов и технологий производства новой биотехнологической	Оформить результаты проведенных научных исследований с применением коммуникационных технологий	Оформить результаты проведенных научных исследований и этапов разработки технологий производства новой биотехнологической продукции с применением коммуникационных технологий

	продукции		
ОПК-1 ИОПК-1.1	Контроль технологических, микробиологических параметров режимов производства продуктов питания из растительного сырья на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	Использовать методы контроля технологических и параметров режимов производства продуктов питания при выполнении магистерской диссертации	Использовать методы контроля технологических и микробиологических параметров режимов производства продуктов питания при выполнении магистерской диссертации
ОПК-2 ИОПК-2.1	Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции	Применить систему управления качеством целевого продукта в целях обеспечения требований технического регламента	Применить систему управления качеством, безопасностью целевого продукта в целях обеспечения требований технического регламента
ОПК-3 ИОПК-3.4	Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Использовать методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания.	Использовать методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях.
ОПК-4 ИОПК-4.3	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов	Применить изученный теоретический материал по влиянию свойства сырья на качество готовой продукции при выполнении магистерской работы.	Применить изученный теоретический материал по влиянию свойства сырья и полуфабрикатов на качество готовой продукции при выполнении магистерской работы.

	питания из растительного сырья на внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья;		
ОПК-5 ИОПК-5.3	Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Провести расчет и подбор технологического оборудования для организации технологических процессов производства целевых продуктов	Провести расчет и подбор технологического оборудования для организации технологических процессов производства инновационных целевых продуктов
ОПК-6 ИОПК-62	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях;	Использовать профессионально-ориентированные информационные системы для сбора, хранения и накопления данных, полученных при прохождении практики	Использовать профессионально-ориентированные информационные системы для сбора, размещения, хранения, накопления и обработки данных, полученных при прохождении практики
ОПК-7 ИОПК-7.2	Разрабатывает нормативно-техническую документацию на русском и иностранном языках по результатам внедрения технологических процессов и систем управления инновационных технологий производства продукции из растительного сырья	Разработать нормативно-техническую документацию по разработанной технологии продукта из растительного сырья.	Разработать нормативно-техническую документацию по разработанной технологии инновационного продукта из растительного сырья.
ОПК-8 ИОПК-8.1	Имеет представление о подготовке научно-технической и нормативно-технологической документации, заявок на изобретение новых видов продуктов функционального	Применить методологию для разработки научно-технической и /или нормативно-технологической документации на новый вид продукта.	Применить методологию для разработки научно-технической и /или нормативно-технологической документации, заявку на изобретение нового вида продукта.

	питания и биологически активных веществ		
ПК-1 ИПК-1.2	Пользоваться методами контроля качества выполнения научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности производства продуктов питания из растительного сырья	Провести маркетинговое исследование рынка продуктов питания из растительного сырья по теме НИР	Провести маркетинговое исследование рынка продуктов питания из растительного сырья по теме НИР и оценить качество выполнения научно-исследовательской работы
ПК-2 ИПК-2.2	Проводит исследования свойств сырья биотехнологических производств, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок для выработки продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Провести исследование свойств сырья биотехнологических производств, используемых при выполнении магистерской диссертации	Провести исследование свойств сырья биотехнологических производств, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок, используемых при выполнении магистерской диссертации
ПК-3 ИПК-3.4	Способен оценивать влияние инновационных технологий, видов сырья, технологического оборудования на безопасность и качество продукции на основе методов оптимизации и моделирования.	Оценить влияние, видов сырья, технологического оборудования на безопасность и качество продукции	Оценить влияние инновационных технологий, видов сырья, технологического оборудования на безопасность и качество продукции на основе методов оптимизации и моделирования
ПК-4 ИПК-4.1	Имеет представление о использовании стандартного программного обеспечения при разработке технологической части проектов для производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Использовать стандартные программные обеспечения, применяемые при разработке технологической части проектов.	Использовать стандартные программные обеспечения, применяемые при разработке технологической и экспериментальной части проектов.
ПК-5 ИПК-5.5	Способен к внедрению технологий переработки вторичных сырьевых ресурсов отрасли и защиты окружающей среды.	Внедрить технологию переработки вторичных сырьевых ресурсов отрасли.	Внедрить инновационную технологию переработки вторичных сырьевых ресурсов отрасли.

8. ФОРМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике состоит из введения и разделов, каждый из которых должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, выводы и предложения.

Содержание отчета и последовательность изложения материалов должны соответствовать программе практики.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с ЕСКД ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам».

Формат бумаги А4, кегль 14, междустрочный интервал 1,5. Поля: слева – 3 см, справа – 1-1,5 см, сверху, снизу – 2 см. Абзацный отступ 1,25-1,5 см.

Текст печатается абзацами. Заголовки и подзаголовки отделяются от основного текста сверху и снизу пробелом в два интервала. Рисунки нумеруются снизу (Рисунок 1 – Название), таблицы сверху (Таблица 1 - Название). Нумерация страниц сквозная, начиная с титульного листа, но цифры печатаются, начиная со второго листа (содержание); порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

Список литературы должен содержать перечень источников, использованных при написании отчета. Источники располагаются в строго алфавитном порядке по фамилии авторов или, если автор не указан, по названию работы. При этом независимо от алфавитного порядка впереди обычно идут нормативные акты, далее книги и печатная периодика, источники на электронных носителях локального, а затем удаленного доступа (т. е. интернет-источники). При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке. Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.80 – 2000.

Объем отчета по учебной практике 20 – 25 страниц печатного текста.

На титульном листе (приложение 1) должны быть подписи студента и руководителя практики от предприятия. Подпись руководителя практики от предприятия заверяется печатью.

К отчету прилагается заполненный и подписанный руководителем практики от предприятия или университета дневник (приложение 3).

Отчет должен быть хорошо отредактирован, по необходимости иллюстрирован графиками, диаграммами, схемами, рисунками, фотографиями и ксерокопиями бланочной документации и др.

9. КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК

По окончании практики студент защищает отчет руководителю практик от учебного заведения. Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики от учебного заведения: не позднее, чем за 2 – 3 дня до окончания практики.

По результатам защиты отчета выставляется оценка (зачет с оценкой). Эта оценка учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Руководитель выставляет оценку в зачетную ведомость с учетом:

- полноты и качества выполнения программы практики;
- содержания и качества оформления отчета по практике, полноты записей в дневнике;
- качества доклада и ответов студента на вопросы во время защиты отчета;
- характеристики на студента и оценки прохождения студентом практики, выставленной руководителем практики от предприятия;
- личными наблюдениями за работой студента на практике (проявленный интерес студента к профессии, ответственность и творческое отношение к прохождению практики, активность, самостоятельность, инициативность и исполнительность).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную («неудовлетворительно») оценку, могут быть направлены на практику повторно или отчислены из Университета, как имеющие академическую задолженность.

Для выставления окончательной оценки по практике руководствуются следующими критериями:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если у студента полностью сформированы знания в области биотехнологии; сформированы умения применения профессиональных навыков при написании отчета; магистрант выполнил и оформил отчет в соответствии с требованиями программы практики без замечаний руководителя практики; при собеседовании с руководителем практики дает полные и обоснованные ответы на заданные вопросы, при защите отчета проявил высокие умения решения поставленных задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если у студента полностью сформированы, но содержащие отдельные пробелы знания в области биотехнологии; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками умение применения профессиональных навыков при написании отчета; магистрант выполнил и оформил отчет в соответствии с требованиями программы практики с незначительными замечаниями руководителя практики; при защите отчета показал

достаточный уровень умений при решении поставленных задач, при собеседовании с руководителем практики дает ответы на заданные вопросы, но допускает отдельные неточности, не имеющие принципиального характера.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если у студента общие, но не структурированные знания с выявленными пробелами в знании материала практики, если он имеет недостаточные навыки и умения при описании изученной информации, допускает ошибки при изложении материала, выполнил отчет с большим количеством замечаний; при защите отчета показал недостаточный уровень умений при решении поставленных задач, допускает непоследовательность изложения материала, некорректные формулировки, ошибки и неточности при ответе на вопросы при собеседовании с руководителем практики.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не имеющему знаний по значительной части материала практики. Студент не приобрел навыков и умений при описании изученной информации, допускает грубые ошибки при изложении материала, не выполнил/или выполнил с большим количеством замечаний; пропустил большую часть занятий, проводимых на предприятии и учебной аудитории.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы.

10.1.1. Перечень рекомендуемой литературы:

1. Влащик, Л. Г. Технология и экспертиза бродильных производств : учебник для вузов / Л. Г. Влащик. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 152 с. — ISBN 978-5-507-51510-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450743>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Оганесянц Л. А. Специальная технология виноделия : учебник для вузов / Л. А. Оганесянц, А. Л. Панасюк. — СПб: Изд-во Профессия, 2022. — 238 с.
3. Технология безалкогольных напитков : учебник для вузов / Л. А. Оганесянц, А. Л. Панасюк, М. В. Гернет [и др.] ; Под редакцией Л. А. Оганесянца. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-507-44278-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223406>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Хозиев, О. А. Технология пивоварения : учебное пособие для вузов / О. А. Хозиев, А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 560 с. — ISBN 978-5-507-52154-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440090>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-3630-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206516>.
2. Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технология пива : учебное пособие / Т. Н. Борисенко. — Кемерово : КемГУ, 2007. — 136 с. — ISBN 978-5-89289-150-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4622>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кошкина, Л.Ю. Инжиниринг биотехнологических процессов и систем : учебное пособие / Л.Ю. Кошкина, А.С. Понкратов, С.А. Понкротова ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. — Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. — 104 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612372>. — Библиогр.: с. 98-102. — ISBN 978-5-7882-2583-8. — Текст : электронный.
4. Родионова, Л. Я. Технология безалкогольных и алкогольных напитков : учебник / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-4316-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138158>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Смолихина, П. М. Технологии вин и крепких алкогольных напитков : учебное пособие / П. М. Смолихина, Е. В. Хабарова. — Тамбов : ТГТУ, 2022. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2494-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/355166>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10.2. Интернет-ресурсы:

1. www.biblioclub.ru – ЭБС «Университетская библиотека ОНЛАЙН», электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств.
2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека
3. www.iprbookshop.ru – ЭБС «IP

10.3. Программное обеспечение

1. Альт Рабочая станция 10.
2. Альт Рабочая станция К.
3. Альт «Сервер».
4. Пакет офисных программ – Р7-Офис

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет пищевой инженерии и
биотехнологий имени академика
А.Г. Храмцова
Кафедра прикладной биотехнологии

Допущен к защите
«__» _____ 2026 г.

Зав. кафедрой
_____ Лодыгин А.Д.

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Руководитель практики от профильной
организации:

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

М.П.

Выполнил _____

(Ф.И.О, курс, группа, направление подготовки,
профиль, форма обучения)

(подпись)

Руководитель практики:

(Ф.И.О, звание, должность)

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 202_ г.

1. Задание на производственную практику преддипломную практику

Студент _____
(Ф.И.О.)

Направление подготовки _____

Направленность(профиль) _____ группа _____

Сроки прохождения практики. _____

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики от СКФУ _____
(Ф.И.О., место работы, должность)

Руководитель практики от организации _____
(указывается в случае прохождения практики во внешней организации: Ф.И.О., место работы, должность)

Перечень заданий на практику

(Перечисляются задания обучающегося в соответствии с рабочей программой практики)

Индивидуальное задание (тема) на практику

Задание утверждено на заседании кафедры прикладной биотехнологии
(протокол от «___» _____ 202 г. № _____)

Дата выдачи задания «___» _____ 202__ г.

2. ИНСТРУКТАЖ ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРАВИЛАМ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА

(на рабочем месте практиканта)

	Инструктаж проведен	Ознакомлен
по требованиям охраны труда	<i>(подпись и Ф.И.О. руководителя практики от Университета, если практика проводится в Университете)</i>	<i>(подпись и Ф.И.О. обучающегося)</i>
по технике безопасности		
по пожарной безопасности		
по правилам внутреннего трудового распорядка	« ____ » _____ 202_ г.	« ____ » _____ 202_ г.

3. ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

[illegible]

4. Описание проведенной работы в период прохождения практики

Раздел заполняется обучающимся в соответствии со спецификой практики, заданиями на практику (может содержать таблицы, графики, статистические данные и т.д.)

Рекомендуемое содержание раздела:

- 1. Введение*
- 2. Разделы и подразделы (материалы по итогам выполнения заданий)*
- 3. Заключение*
- 4. Список использованных источников и литературы (при наличии)*
- 5. Приложения (по необходимости).*

Анкета обучающегося по итогам прохождения практики

1. **Удовлетворены ли Вы условиям организации практики?**
 - Да, полностью.
 - Да, в основном.
 - Нет, не полностью.
 - Абсолютно нет

2. **Обеспечен ли доступ студентов на практике ко всем необходимым информационным ресурсам?**
 - Да, обеспечен полностью.
 - Да, в основном обеспечен.
 - Нет, обеспечен недостаточно.
 - Нет, совсем не обеспечен.

3. **Достаточно ли полон перечень дисциплин, которые Вы изучали в вузе, для успешного прохождения практики?**
 - Да, полностью достаточен.
 - Да, в основном достаточен.
 - Нет, не совсем достаточен.
 - Абсолютно не достаточен.

4. **Какие дисциплины из изученных в вузе особенно пригодились Вам в процессе прохождения практики?**

5. **Знаний по каким из дисциплин Вам не хватало в процессе прохождения практики?**

6. **Предложения по организации практики или ее содержанию**
