

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

**Н.Н. Типсина, Д.А. Кох,
Г.К. Селезнева**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ
УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК**

Красноярск 2017

Рецензенты:

*Г.Г. Гуркаева, начальник производственно-технологической службы
ПАО «Красноярский хлеб»,
А.М. Вахрушев, главный инженер АО «Краскон»*

Типсина, Н.Н.

Методические указания по прохождению учебных и производственных практик / Н.Н. Типсина, Д.А. Кох, Г.К. Селезнева; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – 54 с.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»(профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»).

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Красноярского государственного аграрного университета

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. МЕСТО, ФОРМЫ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ. ..	6
2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	9
2.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.....	9
2.1.1. Цели и задачи практики. Компетенции, формируемые в результате освоения.....	9
2.1.2. Содержание и структура практики.....	10
2.2. Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.....	11
2.2.1. Цели и задачи практики. Компетенции, формируемые в результате освоения.....	12
2.2.2. Содержание и структура практики.....	13
3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	14
3.1. Технологическая практика.....	14
3.1.1. Цели и задачи практики. Компетенции, формируемые в результате освоения.....	14
3.1.2. Содержание и структура практики.....	16
3.2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.....	18
3.2.1. Цели и задачи практики. Компетенции, формируемые в результате освоения.....	19
3.2.2. Содержание и структура практики.....	22
3.3. Научно-исследовательская работа.....	25
3.3.1. Цели и задачи практики. Компетенции, формируемые в результате освоения.....	26
3.3.2. Содержание и структура практики.....	27
3.4. Преддипломная практика.....	36
3.4.1. Цели и задачи практики. Компетенции, формируемые в результате освоения.....	37
3.4.2. Содержание и структура практики.....	40
4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ	43
ЛИТЕРАТУРА	45
ПРИЛОЖЕНИЯ	48

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях требования рынка труда к выпускникам вузов значительно выросли, что потребовало создания последовательной, рассчитанной на весь период обучения, научно обоснованной системы подготовки кадров, важное место в которой отводится практической форме обучения.

Эффективно организованная учебная и производственная практика сокращает разрыв между академическим обучением и практической деятельностью специалистов. В процессе прохождения практики развиваются профессиональные компетенции будущих специалистов.

Практика студентов университета является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базе практики, содействует закреплению теоретических знаний, установлению необходимых деловых контактов института с предприятиями, организациями и учреждениями.

Учебная и производственная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика проводится для приобретения студентами практических навыков работы по направлению подготовки, формирования умений принимать самостоятельные решения на конкретных участках работы в реальных условиях, формирования у студентов целостного представления о содержании, видах и формах профессиональной деятельности. Виды и типы практик представлены в таблице 1.

Учебная практика включает в себя следующие этапы:

- получение первичных профессиональных умений и навыков;
- получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Производственная практика включает в себя следующие этапы:

- технологическая практика;
- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

Преддипломная практика, как часть основной образовательной программы, является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентом программ теоретического и практического обучения.

Таблица 1– Виды и типы практик

Вид и тип практики	Место прохождения практики	Продолжительность		
		недель	часов	ЗЕТ
Учебная практика		4	216	6
1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, институт пищевых производств, кафедра технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, инновационная лаборатория «Аграрных и пищевых технологий»	2	108	3
2. Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	кондитерского и макаронного производств, инновационная лаборатория «Аграрных и пищевых технологий»	2	108	3
Производственная практика		10	540	15
1. Технологическая практика	ПАО «Красноярский хлеб», г. Красноярск; ЗАО «Минусинская кондитерская фабрика», г. Минусинск;	2	108	3
2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	АО «Краскон» г. Красноярск; ОАО «Кызылский хлебокомбинат», г. Кызыл; ООО «Феникс» г. Красноярск;	4	216	6
3. Научно-исследовательская работа	ООО «Ярхлеб», г. Красноярск; ООО «Смарт», г. Красноярск; ООО ТД «Абакан-пекарь», г. Абакан;	2	108	3
4. Преддипломная практика	ООО «Фрешритейл», г. Красноярск; ООО «ДиХлеб», г. Дивногорск	2	108	3

1. МЕСТО, ФОРМЫ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Местом проведения практики в зависимости от поставленной цели могут быть учебные лаборатории вуза или промышленные предприятия и организации, работающие по передовым технологиям и оснащенные современным технологическим оборудованием.

Способы проведения учебных и производственных практик:

- выездная практика;
- стационарная практика.

Выездные практики, предусмотренные Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 19.03.02, осуществляются на основе договоров между ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» и предприятиями, организациями (независимо от их организационно-правовых форм), а также ходатайств с предприятий, предоставляющих места студентам вуза для прохождения практики.

Стационарная практика может осуществляться в лабораториях Института пищевых производств под руководством ведущих преподавателей кафедры ТХК и МП.

Сроки проведения практик устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса на соответствующий учебный год.

Студент должен прибыть на предприятие к началу практики в соответствии с графиком учебного процесса направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Перед началом практики проводится организационное собрание студентов. На собрании преподаватель кафедры «Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств», назначенный руководить практикой, проводит инструктаж о порядке и особенностях прохождения практики и технике безопасности на пищевых предприятиях.

Кроме того, на организационном собрании рассматриваются следующие вопросы:

- цели и задачи практики;
- сроки практики и необходимые документы (паспорт, санитарная книжка, трудовая книжка (для имеющих), программа);
- режим практики и распределение на рабочие места;
- руководство практикой от предприятия;

- руководство практикой от кафедры «Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств»;
- ведение дневника;
- требования к отчету и его защите.

Общее руководство практикой осуществляется руководителем – преподавателем кафедры, назначенным приказом ректора университета. Руководитель решает организационные вопросы: обеспечивает научно-методическое руководство и контроль за выполнением программы практики. За месяц до проведения практики ее руководитель осуществляет распределение студентов по местам ее прохождения.

Прохождение практики может быть индивидуальным или групповым, согласно договорам с предприятиями и ходатайству предприятия (организации).

Основанием для приема студентов на практику являются договоры с предприятиями о проведении практик и приказ ректора университета. Руководство практикой на производстве осуществляется специалистами данного предприятия.

Студенты университета могут самостоятельно, по согласованию с руководителем практики, оформив соответствующие документы, выбрать предприятие для ее прохождения, которое отвечает требованиям программы практики. Если студент к моменту начала прохождения практики имеет контракт на трудоустройство с работодателем-организацией, то ему предлагается проходить практику в этой организации на конкретном рабочем месте. При наличии вакантных должностей на предприятиях студенты могут зачисляться на них на период прохождения практики в том случае, если работа выполняется в соответствии с программой.

При прохождении практики студент обязан:

- полностью выполнить задания по программе практики, выданные кафедрой;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка предприятия;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и личной гигиены;
- активно участвовать в трудовой и общественной жизни коллектива предприятия, присутствовать на «планерках» и производственных совещаниях, показывать образец дисциплинированности, организованности и ответственного отношения к прохождению практики;
- соблюдать сроки прохождения практики и не покидать базу практики без уважительных причин;

– ежедневно обрабатывать собранный материал и вести дневник практики;

– составить отчет о практике, который должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен печатью, а также приложить характеристику с оценкой работы.

Руководитель практики от предприятия обязан:

– обеспечивать проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности, так как он несет ответственность за несчастные случаи со студентами в период прохождения практики;

– контролировать соблюдение студентами производственной дисциплины и сообщать руководителю практики от университета о всех случаях нарушения студентами правил внутреннего распорядка и наложенных на него дисциплинарных взысканиях;

– проверять отчет и дать оценку работы студента, отразив это в характеристике.

Он организует экскурсии студентов по цехам (отделениям), консультирует по программе практики, предоставляет материалы для написания отчета, знакомит студента с местом его возможной будущей работы и коллективом подразделения, разъясняет должностные права и обязанности.

Руководитель практики от предприятия имеет право отстранить от прохождения практики студента, нарушившего внутренний распорядок работы предприятия.

Руководитель практики от университета, назначаемый приказом ректора, обязан:

– рассказать об особенностях конкретного предприятия;

– составить примерный план распределения рабочего времени студента;

– проверять ход выполнения графика практики;

– оказывать необходимую методическую и организационную помощь;

– консультировать студентов по всем вопросам практики;

– регулярно контролировать условия прохождения практики студентами на данном предприятии.

Студенты, не выполняющие программу практики по уважительной причине, направляются на практику и проходят ее в свободное от учебы время. Студенты, не выполняющие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

2.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков является частью учебного плана Блока 2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Практика реализуется в Институте пищевых производств кафедрой ТХК и МП.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций (ОК-4; ОК-5; ПК-4; ПК-11; ПК-24) выпускника.

Практика охватывает круг вопросов, связанных с общим представлением о будущей профессиональной деятельности.

Промежуточным контролем знаний, умений и навыков по практике является зачет.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

2.1.1. Цели и задачи практики. Формируемые компетенции

Целью данной практики является приобретение обучающимися первичных профессиональных навыков, связанных с направлением подготовки, практическое освоение особенностей технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

Основные задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

- ознакомиться с характеристикой сырья и готовой продукции, условиями их транспортирования, хранения и контроля;
- овладеть особенностями рабочих профессий на предприятии по переработке растениеводческой продукции;
- научиться соблюдать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;
- овладеть навыками по обеспечению качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

- ознакомиться с основными технологическими процессами, связанными с получением готового продукта;
- ознакомиться с оборудованием для производства изделий на действующих предприятиях;
- ознакомиться с условиями хранения и реализации готовой продукции.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

ОК-4 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-5 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-4 – способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

ПК-11 – готовность выполнить работы по рабочим профессиям;

ПК-24 – способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- сырье и материалы, используемые при изготовлении пищевой продукции;
- этапы производства;
- условия хранения и реализации готовой продукции;

уметь:

- использовать полученные при прохождении практики знания и навыки для успешного и мотивированного освоения ОПОП;

владеть:

- правилами личной гигиены работников пищевых предприятий;
- основными правилами техники безопасности и охраны труда.

2.1.2. Содержание и структура практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится после 2-го (4) семестра в течение 2 недель.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Аттестация проводится в форме зачета.

Таблица 2 – Содержание практики

Разделы (этапы практики)	Вид работы на практике	Часы	Форма контроля
1. Ознакомительный	Организационное собрание, инструктаж по ТБ, правила поведения в лаборатории	6	Зачет
2. Учебно-производственный	Проведение экскурсий на передовые пищевые предприятия (организации) по производству хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	30	Опрос, зачет
	Приготовление хлеба в условиях лаборатории	6	
	Приготовление булочных изделий в условиях лаборатории	6	
	Приготовление сахарных кондитерских изделий в условиях лаборатории	12	
	Приготовление мучных кондитерских изделий в условиях лаборатории	6	
	Приготовление макаронных изделий в условиях лаборатории	6	
3. Самостоятельная работа	Самоподготовка к текущему контролю знаний	27	Зачет
	Подготовка к зачету	9	
Итого		108	Зачет

2.2. Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является частью учебного плана Блока 2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Практика реализуется в Институте пищевых производств кафедрой ТХК и МП.

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-18) выпускника.

Охватывает круг вопросов, связанных с проведением технических измерений, составлением описаний проводимых исследований, подготовкой данных для составления научных обзоров и публикаций, а также составлением научных отчетов по выполненному заданию и внедрением результатов исследований и разработок в области пищевых производств.

Промежуточным контролем знаний, умений и навыков по практике является зачет.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

2.2.1. Цели и задачи практики. Формируемые компетенции

Цель данной практики – закрепление, расширение и углубление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы при освоении учебной программы дисциплины по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

- ознакомление с научно-технической информацией, отечественной и зарубежной литературой;
- приобретение студентами навыков работы с публикациями в профессиональной периодике;
- освоение методики описания проводимых исследований;
- приобретение студентами навыков анализа результатов исследований.

Задачи практики:

- формулирование цели, задачи, гипотезы, определение актуальности, новизны, теоретической и практической ценности исследования;
- составление плана исследования;
- составление библиографического списка с привлечением современных информационных технологий;
- корректное использование научных источников в своей работе (реферирование, цитирование, анализ, сопоставление, интерпретация).

В результате прохождения учебной практики студент должен:

знать современные проблемы в области научных исследований и разработок в пищевой промышленности;

уметь правильно формулировать цель научной работы, правильно выбирать методы исследований и проводить научные исследования;

владеть навыками проведения научного исследования, обработки и анализа полученных результатов с учетом данных, имеющихся в научной и научно-методической литературе.

Процесс прохождения учебной практики: по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности направлен на формирование и развитие профессиональных компетенций:

ПК-9 – способность работать с публикациями в профессиональной периодике; готовность посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли;

ПК-13 – способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

ПК-14 – готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций;

ПК-18 – способность оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты.

2.2.2. Содержание и структура практики

Практика проводится после 2-го (4) семестра в течение 2 недель. Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Аттестация проводится в форме зачета.

Таблица 3 – Содержание практики

Разделы (этапы практики)	Вид работы на практике	Часы	Форма контроля
1. Ознакомительный	Организационное собрание, инструктаж по ТБ, правила поведения в лаборатории	6	Зачет
2. Научно-исследовательская деятельность	Посещение библиотеки Красноярского ГАУ	6	Опрос, зачет
	Посещение Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края	6	

	Сбор местного растительного сырья	6	
	Переработка собранного растительного сырья	12	
	Приготовление хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий с использованием нетрадиционного растительного сырья, и их анализ	36	
3. Самостоятельная работа	Самоподготовка к текущему контролю знаний	27	Зачет
	Подготовка к зачету	9	
		108	Зачет

3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

3.1. Технологическая практика

Технологическая практика является частью учебного плана Блока 2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Практика реализуется в Институте пищевых производств кафедрой ТХК и МП.

Технологическая практика нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-11) выпускника.

Практика охватывает круг вопросов, связанных со знакомством с пищевыми предприятиями, а также с работой по рабочим профессиям на пищевом производстве.

Промежуточным контролем знаний, умений и навыков по практике является зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения технологической практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

3.1.1. Цели и задачи практики. Компетенции, формируемые в результате освоения

Цель технологической практики – поэтапное углубление и закрепление в условиях пищевых предприятий знаний, полученных в высшем учебном заведении при изучении теоретических дисциплин и при прохождении программы практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, знакомство с основными и вспомогательными производствами пищевых предпри-

ятий; приобретение практических навыков по направлению подготовки – 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» на пищевых предприятиях (организациях).

Основными задачами технологической практики является изучение в производственных условиях:

- общей организации работы предприятия и его производственных функций;
- технологии приемки, обработки, размещения, хранения и отпуски сырья и полуфабрикатов;
- технологических схем и технологических режимов переработки сырья и подготовки к пуску в производство;
- основных технологических стадий процесса производства и их влияние на формирование качества готовой продукции;
- знакомство и дублирование рабочих профессий;
- принципов работы и эксплуатации основного технологического оборудования на действующих предприятиях;
- знакомство со службой теххимического контроля, изучение правил и методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- вопросов охраны окружающей среды;
- охраны труда на предприятии.

В этот период студент знакомится с работой основных цехов пищевых предприятий, вспомогательными службами, собирает материал для выполнения в дальнейшем курсовых проектов, курсовых работ, получает профессиональные навыки работы на пищевых предприятиях (организациях).

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);
- способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);
- способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических,

биохимических, биотехнологических, микробиологических, тепло-физических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

– способность работать с публикациями в профессиональной периодике; готовность посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли (ПК-9);

– готовность выполнить работы по рабочим профессиям (ПК-11).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

– структуру пищевых предприятий, требования к конкретным должностям и профессиям персонала предприятий;

– сырье и материалы, используемые при изготовлении пищевой продукции;

– основные должностные обязанности рабочих профессий;

уметь:

– использовать полученные при прохождении практики знания и навыки для успешного и мотивированного освоения ОПОП;

владеть:

– правилами личной гигиены работников пищевых предприятий;

– основными правилами техники безопасности и охраны труда;

– навыками рабочих профессий.

3.1.2. Содержание и структура практики

Технологическая практика проводится в 4-м (6) семестре. В четвертом семестре в течение 2 недель. Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Структура отчета по практике состоит из следующих разделов:

Титульный лист отчета (см. приложение А).

Содержание.

Введение.

1. Общее знакомство с предприятием, вырабатываемым ассортиментом.

Краткая характеристика предприятия, его основных цехов, складских помещений. Производственная мощность, его фактическая производительность.

2. Дублирование рабочих профессий в одном из отделений предприятия.

После общего знакомства с предприятием студенты индивидуально распределяются по отдельным цехам и сменам, работают дублерами. Находясь в подчинении своего наставника, студенты овладевают навыками этой работы, изучают права и обязанности дублируемого.

3. Изучение работы других производственных отделений.

Организация работы каждого отделения, количество смен, число работающих (из них количество рабочих), ведущее оборудование, его техническая характеристика. Размеры складских помещений исходя из норм нагрузки на 1 м² площади помещения. Подача сырья со складов на производство. Взаимное расположение складов сырья и производства. Методы доставки сырья. Подготовка к пуску в производство.

4. Изучение работы вспомогательных служб предприятия.

Гардероб уличной одежды, санпропускники (с отдельными или совмещенными гардеробами домашней или санитарной одежды), комнаты питания, кранный уголок, бельевые, медпункт, туалеты, умывальники.

5. Индивидуальное задание.

Заключение.

Библиографический список.

Таблица 4 – Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Работа студента	Контактная и другие виды работ руководителя практики от предприятия (организации), час	СРС, час	Форма контроля
1. Ознакомительный	Знакомство с руководством предприятия, назначение руководителя практики и представление его практикантам. Ознакомление с пищевым предприятием (организацией), с режимом работы и внутренним распорядком. Инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомление с санитарными требованиями к личной гигиене	6	2	Отметка в дневнике

2. Технологический	Изучение структуры предприятия, состав и назначение производственных и вспомогательных цехов. Их расположение и взаимосвязь. Изучение структуры управления предприятием (обслуживающий, производственный и административный персонал). Распределение производственного персонала по цехам. Дублирование рабочих профессий в одном из отделений предприятия (организации). Изучение сырья и материалов, используемых при производстве продукции. Изучение организации работы основных цехов по производству продукции, ассортимента выпускаемой продукции, технологии ее производства. Оснащение цехов, производственных помещений основным и вспомогательным оборудованием, его устройством, правилами эксплуатации. Ведение дневника	60	22	Дневник, отчет, индивидуальное задание
3. Заключительный	Систематизация фактического материала, подготовка отчета	6	12	Дневник, отчет, индивидуальное задание
		72	36	
		108		Зачет с оценкой

3.2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является частью учебного плана Блока 2 «Практики» подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Практика реализуется в институте пищевых производств кафедрой ТХК и МП.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-21) выпускника.

Практика охватывает круг вопросов, связанных с особенностями технологий, организацией и ведением технологического процесса на предприятии, сбор данных, необходимых для выполнения курсового проекта, оценивать и анализировать производственно-технологические и экономические показатели работы предприятия, регулирование технологическим процессам, овладеть основами методики сбора информации для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.

Программой практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предусмотрены следующие виды контроля: промежуточным контролем знаний, умений и навыков по практике является зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составляет **6** зачетных единиц, **216** часов.

3.2.1. Цели и задачи практики. Компетенции, формируемые в результате освоения

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - поэтапное углубление и закрепление в условиях пищевых предприятий знаний, полученных в высшем учебном заведении при изучении теоретических дисциплин и при прохождении программы практики, знакомство с основными и вспомогательными производствами пищевых предприятий; приобретение практических навыков по направлению подготовки – 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» на пищевых предприятиях (организациях).

Основная задача практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и главное ее назначение в том, чтобы дать возможность студенту почувствовать себя участником процесса организации производства пищевой продукции, решать те же задачи, которые возложены на обслуживающий и производственный персонал, и нести ответственность за выполняемую

работу. В этот период студент знакомится с работой основных цехов пищевых предприятий, вспомогательными службами, собирает материал для выполнения в дальнейшем курсовых проектов, курсовых работ, выпускной квалификационной работы, получает профессиональные навыки работы на пищевых предприятиях (организациях).

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);
- способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);
- способность владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3);
- способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);
- способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);
- способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья (ПК-7);
- готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8);

- готовность выполнить работы по рабочим профессиям (ПК-11);
- способность владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);
- способность владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях (ПК-21).

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- структуру пищевых предприятий, требования к конкретным должностям и профессиям персонала предприятий;
- прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования;
- свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции;
- основные процессы пищевых технологий и их влияние на ход технологического процесса и качество пищевых продуктов;
- управление технологических линий;
- основы технологий производства пищевых продуктов;

уметь:

- определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции хлебопекарного, кондитерских и макаронных производств, позволяющих устанавливать и строго соблюдать параметры технологического процесса на всех этапах производства от приема сырья до выпуска готовой продукции;
- применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья;
- управлять действующими технологическими линиями;
- выявлять основные факторы, определяющие скорость технологического процесса;
- использовать полученные при прохождении практики знания и навыки для успешного и мотивированного освоения ОПОП;

владеть:

- правилами личной гигиены работников пищевых предприятий;
- основными правилами техники безопасности и охраны труда;
- прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;
- знаниями в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;
- принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях.

3.2.2. Содержание и структура практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в 6-м (8) семестре в течение 4 недель. Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Таблица 5 – Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Работа студента	Контактная и другие виды работ руководителя практики от предприятия (организации), час	СРС, час	Форма контроля
1. Ознакомительный	Знакомство с руководством предприятия, назначение руководителя практики и представление его практикантам. Ознакомление с пищевым предприятием, с режимом работы и внутренним распорядком. Инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомление с санитарными требованиями к личной гигиене	6	2	Отметка в дневнике

2. Производственный	Изучение структуры предприятия, состав и назначение производственных и вспомогательных цехов. Их расположение и взаимосвязь. Изучение структуры управления предприятием (обслуживающий, производственный и административный персонал). Распределение производственного персонала по цехам. Дублирование работы ИТР (инженерно-технологических работников) в одном из отделений предприятия (организации) Изучение сырья и материалов, используемых при производстве продукции. Изучение организации работы основных цехов по производству продукции, ассортимента выпускаемой продукции, технологии ее производства. Оснащение цехов, производственных помещений основным и вспомогательным оборудованием. Работа практикантов на рабочих местах в цехах и в производственной технологической лаборатории предприятия; освоение методов контроля качества сырья и готовой продукции, методов производственного контроля и регулирования хода технологического процесса. Ведение дневника	132	56	Дневник, отчет
3. Заключительный	Систематизация фактического материала, подготовка отчета.	6	12	Дневник, отчет
		144	72	
		216		Зачет с оценкой

Структура отчета по практике состоит из следующих разделов:

Титульный лист отчета (см. приложение Б).

Содержание.

Введение.

1. Общая характеристика предприятия.

2. Структура управления предприятием (см. приложение В).

3. Основные технологические схемы производства (см. приложение Г).

4. Технологическая служба предприятия

4.1. Штат и структура технологической службы.

4.2. Порядок планирования технологического процесса.

4.3. Производственный контроль на предприятии. Цеховая документация. Журнал сменного технолога. Обратные ведомости сырья и полуфабрикатов. Акты снятия остатков.

4.4. Дублирование работы ИТР (инженерно-технологических работников) в одном из отделений предприятия.

После общего знакомства с предприятием студенты индивидуально распределяются по отдельным цехам и сменам, работают дублерами одного из ИТР среднего звена (мастера, технолога, начальника смены и др.). Находясь в подчинении своего наставника, студенты овладевают навыками этой работы, изучают права и обязанности дублируемого ИТР.

4.5. Мероприятия по улучшению качества изделий.

5. Охрана труда и техника безопасности на предприятии. Соответствие предприятия требованиям охраны труда и экологической безопасности. Промышленная площадка, производственные цехи, вспомогательные службы, санитарно-бытовые помещения. Наличие мероприятия по защите работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов. Организационные мероприятия по предупреждению травматизма и профзаболеваний. Меры противопожарной безопасности.

6. Электрическое и коммунальное обеспечение предприятия

6.1. Электроснабжение. Энергетическая, осветительная (нормативная и аварийная) схемы электроснабжения. Линии подачи электротока к трансформаторным подстанциям и распределительным устройствам. Контрольно-измерительная, регулирующая и предохранительная аппаратура.

6.2. Теплоснабжение. Котельные установки, система паровых котлов. Количество котлов, давление пара в котлах. Месторасположение котельной и дымовой трубы на предприятии. Контроль за работой котлов (аппаратура, журналы). Характеристика топлива, вид и марка топлива. Прием, хранение и учет расхода топлива. Стоимость топлива. Штат котельной.

6.3. Водоснабжение и вентиляция. Организация и устройство горячего, холодного и противопожарного водоснабжения. Расход во-

ды в целом по предприятию на 1 т вырабатываемой продукции. Емкости и расположение баков горячей и холодной воды. Распределение воды по объектам завода, учет расхода воды, контрольно-измерительная, регулирующая и предохранительная аппаратура. Устройство внутренних и наружных сетей канализации. Очистка сточных вод.

Вентиляция помещений. Кратность обмена воздуха, температура подаваемого воздуха.

6.4. Холодоснабжение. Холодильные установки, принцип работы и конструкция. Марки холодильных установок, холодопроизводительность. Охлаждающий агент. Габариты охлаждаемых помещений (склада, цехи). Температурный режим. Контрольно-измерительные установки.

7. Индивидуальное задание.

Библиографический список.

Заключение.

Приложения.

3.3. Научно-исследовательская работа

Практика по научно-исследовательской работе является частью учебного плана Блока 2 «Практики» подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Практика реализуется в институте пищевых производств кафедрой ТХК и МП.

Практика по научно-исследовательской работе нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17) выпускника.

Практика по научно-исследовательской работе охватывает круг вопросов, связанных с расчетом пищевой ценности продуктов питания из растительного сырья.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: промежуточным контролем знаний, умений и навыков по практике является зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

3.3.1. Цели и задачи практики. Формируемые компетенции

Целью данной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков расчета пищевой ценности и ведения самостоятельной научно-исследовательской работы по направлению подготовки – 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» на пищевых предприятиях (организациях).

Основная задача практики и главное ее назначение в том, чтобы дать возможность студенту приобрести навыки расчета пищевой ценности продуктов питания.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

ПК-9 – способность работать с публикациями в профессиональной периодике; готовность посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли;

ПК-13 – способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

ПК-14 – готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций;

ПК-15 – готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ;

ПК-16 – способностью владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья;

ПК-17 – организационно-управленческая деятельность: способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты.

В результате прохождения практики обучающийся должен:
знать:

- современные методики расчета пищевой ценности;
- научные подходы повышения пищевой ценности продуктов питания;

уметь:

- рассчитывать рецептуру с использованием нетрадиционного сырья;
- определять химический состав готовой продукции;
- проводить анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

владеть:

- навыками расчета биологической, энергетической и пищевой ценности изделий.

3.3.2. Содержание и структура практики

Практика проводится после 8-го (9) семестра в течение 2 недель. Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Таблица 6 – Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Работа студента	Контактная и другие виды работ руководителя практики от предприятия (организации), час	СРС, час	Форма контроля
1. Теоретический	Научный семинар	4	2	Отметка в явочном листе
2. Ознакомительный	Знакомство с руководством предприятия, назначение руководителя практики и представление его практикантам. Ознакомление с пищевым предприятием, с режимом работы и внутренним распорядком. Инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомление с санитарными требованиями к личной гигиене	6	2	Отметка в дневнике

3. НИР	Изучение методологии и методов расчета пищевой ценности	56	20	Дневник, отчет, индивидуальное задание
4. Заключительный	Систематизация фактического и литературного материала с целью оформления отчета по практике. Систематизация фактических данных по заданию. Оформление отчета	6	12	Дневник, отчет, индивидуальное задание
		72	36	Зачет с оценкой
		108		

Структура отчета по практике состоит из следующих разделов:
Титульный лист отчета (см. приложение Д).

Введение.

Содержание.

1. Понятие о методологии НИР.

2. Расчет пищевой ценности:

2.1. Расчет рецептуры изделия (по заданию).

2.2. Расчет химического состава изделия (по заданию).

2.3. Расчет энергетической ценности изделия (по заданию).

2.4. Определение пищевой ценности изделия (по заданию).

Заключение.

Библиографический список.

Методика расчета рецептуры

Для расчета 100 г съедобной части хлеба и хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий необходимо знать количество внесенного сырья, его химический состав и влажность готового изделия.

Количество муки влажностью 14%, внесенной в 100 г изделия (M_p), в граммах определяется по формуле

$$M_p = \frac{100 \cdot 100 \cdot K}{Q_{изд.}}, \quad (1)$$

где M_p – масса отдельного сорта муки в 100 г изделия, г;

K – коэффициент, обеспечивающий пересчет количества муки с фактической влажности на расчетную влажность (14%), принятую в таблицах химического состава пищевых продуктов;

$$K = \frac{(100-W) \cdot 100}{100-14} = 0,994 \text{ при } W = 14,5\%;$$

$Q_{\text{изд}}$ – выход изделия, %.

Количество дополнительного сырья (дрожжи, соль, сахар, жир и т.д.), внесенного в 100г изделия, рассчитывается по формуле

$$Z_n = \frac{Z_n^1 \cdot M_p}{100}, \quad (2)$$

где Z_n – количество дополнительного сырья в 100 г изделия, г;

Z_n^1 – количество дополнительного сырья по рецептуре на 100 г муки, г.

Количество воды в 100 г изделия рассчитывается по формуле

$$G_{\text{вт}} = G_T - \Sigma G_{\text{СТ}}, \quad (3)$$

где $\Sigma G_{\text{СТ}}$ – общий расход сырья на 100 г изделия, г;

G_T – выход теста, г.

Выход теста определяют по формуле

$$G_T = \frac{\Sigma G_{\text{С.В.Т}} \cdot 100}{100 - W_T}, \quad (4)$$

где $\Sigma G_{\text{С.В.Т}}$ – общая масса сухих веществ в сырье в 100 г изделия, г;

W_T – влажность теста, %.

**Таблица 7 – Расчет содержания сухих веществ
в тесте на 100 г изделия**

Компонент теста	Масса, кг	Влажность, %	Сухие вещества	
			%	кг
Мука	M_p	W_M	$100 - W_M$	$\frac{M_p(100 - W_M)}{100}$
Соль	Z_c	$W_{p.c}$	$100 - W_{p.c}$	$\frac{G_c(100 - W_c)}{100}$
Дрожжи	Z_d	$W_{ж}$	$100 - W_{ж}$	$\frac{Z_d(100 - W_d)}{100}$
Другое сырье	Z_c	W_c	$100 - W_c$	$\frac{Z_c(100 - W_c)}{100}$
Итого	ΣG_{CT}			ΣG_{CBT}

Методика расчета химического состава целого изделия

Общее количество белков (B_c , г), внесенных в 100г продукта с отдельными ингредиентами сырья, определяется по формуле

$$B_c = \sum_{i=1}^n B_{ci} = \sum_{i=1}^n \frac{\delta_i Z_i}{100}, \quad (5)$$

где B_{ci} – количество белка, внесенного в 100 г изделия с отдельным видом сырья, где $i=1,2,3$ – вид сырья, г;

δ_i – количество белка в 100 г отдельного вида сырья, г;

Z_i – количество этого же сырья, внесенного в 100 г изделия, г.

Общее количество белков в процессе приготовления хлебных изделий практически не меняется.

Общее количество жира, внесенного в 100 г продукта с отдельными видами сырья, рассчитывается по формуле

$$Ж_c = \sum_{i=1}^n Ж_{ci} = \sum_{i=1}^n \frac{Ж_i \cdot Z_i}{100}, \quad (6)$$

где $Ж_{ci}$ – количество жира, внесенного в 100 г изделия с отдельными видами сырья, где $i=1,2,3$ – вид жиросодержащего сырья, г;

Z_i – количество жира, внесенного в 100 г отдельного вида сырья, г;

Z_i – количество этого же сырья, внесенного в 100 г продукта, г.

Общее количество жира в процессе приготовления хлебных изделий практически не меняется.

Количество органических кислот в хлебе и хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделиях (ОК) выражается в процентах в пересчете количества органических кислот в целом изделии, за основу берется фактическая или максимально допустимая кислотность мякиша изделий в градусах и умножается на титр молочной кислоты – 0,09.

Расчет производится на основании формулы

$$OK = H_M \cdot 0,09 \cdot K + OK' \cdot Z_n, \quad (7)$$

где OK – количество органических кислот в 100 г изделия, г;

H_M – титруемая кислотность мякиша изделия, град;

0,09 – титр молочной кислоты;

K – коэффициент, учитывающий исключение из 100г изделия включений сырья (повидло, изюм, творог и др.)

$$K = \frac{100 - Z_n}{100}; \quad (8)$$

Z_n – количество внесенных включений дополнительного сырья в 100 г изделия, г;

OK' – содержание органических кислот в 100 г включений сырья, г.

При отсутствии в изделиях включений дополнительного сырья $K=1$ и $Z_n=0$.

Общее количество минеральных элементов (Z_c – зольность изделия, г), внесенных в 100 г продукта с отдельными ингредиентами сырья, рассчитывается по формуле

$$Z_c = \sum_{i=1}^n Z_{ci} = \sum_{i=1}^n \frac{Z_i \cdot Z_i}{100}, \quad (9)$$

где Z_{ci} – количество минеральных веществ, внесенных в 100 г изделия с отдельным видом сырья, где $i=1,2,3$ – вид сырья, г;

Z_i – количество минеральных веществ в 100г того же вида сырья;

Z_i – количество отдельного вида сырья, внесенного в 100г изделия, г.

По формуле (9) рассчитывается и количество отдельных минеральных элементов (калия, натрия, магния, кальция, фосфора, железа и др.), внесенных с отдельными видами сырья в 100 г изделия. При этом вместо общего количества минеральных веществ (Z_{ci}) в формулу подставляют количество требуемого минерального элемента (К, Na, Mg, Fe и т.д.).

Общее количество минеральных веществ, кроме железа, в процессе приготовления хлеба и хлебных изделий практически не меняется.

Железо в процессе тестоведения попадает в полуфабрикаты из оборудования. Обнаружено, что фактическое количество его в изделиях превышает расчетные данные на 20–50 %.

Содержание витаминов B_1 и B_2 (тиамина и рибофлавина) и РР (ниацина) и других в 100 г хлебных изделий подсчитывается с учетом их количеств в используемом сырье и сохраняемости в процессе приготовления изделий по формуле

$$B_x = \sum_{i=1}^n B_{zi} = \frac{e}{100} \sum_{i=1}^n \frac{B_{ci}Z_i}{100}, (10)$$

где B_x – ожидаемое количество определенного витамина в 100 г продукта, мг;

B_{ci} – содержание этого же витамина в 100 г отдельного вида сырья, мг, где $i=1,2,3$ – вид сырья;

B_{xi} – количество определенного витамина, вносимого в 100 г изделия с отдельным видом сырья, мг;

Z_i – количество отдельного вида сырья, внесенного в 100 г изделия, г;

e – показатель сохраняемости витамина в процессе приготовления изделия, %.

Общее количество клетчатки (КЛ₀ или ПВ_с, г), внесенной в 100 г хлебных изделий с растительным сырьем, определяется по формуле

$$ПВ_c = \sum_{i=1}^n ПВ_{ci} = \sum_{i=1}^n \frac{ПВ_i Z_i}{100}, \quad (11)$$

где ПВ_{сi} – количество клетчатки, внесенной в 100 г изделия с отдельным видом сырья, где i=1,2,3 – виды растительного сырья, г;

ПВ_i – количество клетчатки в 100 г отдельного вида сырья, г.

Общее количество пищевых волокон в процессе приготовления хлебных изделий практически не меняется.

Учитывая, что усвояемые углеводы в процессе приготовления хлеба претерпевают изменения и их содержание по отношению к сырью меняется, следует рассчитывать его исходя из суммарного содержания всех остальных питательных веществ. При этом из 100 г продукта отнимается сумма веществ, состоящих из воды, белков, жиров, органических кислот, пищевых волокон, витаминов и минеральных элементов.

$$У_c = 100 - (W_{изд} + B_c + Ж_c + ОК + З_c + \sum_{x=d}^n \cdot V_x + ПВ), \quad (12)$$

где У_с – содержание усвояемых углеводов в 100 г продукта, г.

Расчет количества отдельных химических веществ, внесенных в 100 г изделия с сырьем, производят по (5)–(12), в таблице 8 суммируют их и выражают в г или мг на 100 г изделия и записывают в графу 12.

Далее количество витаминов умножают на коэффициент сохранности и результат записывают в графу 14. Остальные химические вещества, внесенные с сырьем, просто переписывают из графы 12 в графу 14. В таблице 8 дан примерный перечень сырья и витаминов, при расчете химического состава заданного изделия необходимо вносить только те компоненты и витамины, которые содержатся в изделии.

При расчете химического состава кондитерских изделий следует учесть, что в сводной рецептуре на изделие приводится расход сырья на тонну готовой продукции с учетом всех потерь (в натуре). Это облегчает расчет, требуется лишь при необходимости сделать перерасчет на влажность, с которой то или иное сырье приводится в таблицах химического состава пищевых продуктов. Величину, приведенную в рецептуре, необходимо будет в данном случае умножить на коэффициент K

$$K = \frac{100 - W_{CF}}{100 - W_{CP}}, \quad (13)$$

где W_{CF} – фактическая влажность сырья по сводной рецептуре;

W_{CP} – расчетная влажность сырья, используемая в таблицах химического состава пищевых продуктов.

Таким образом, при расчете химического состава кондитерских изделий не требуется рассчитывать количество всех видов сырья, внесенного в 100 г изделия, необходимо лишь перенести запятую на один знак влево в графе «Расход сырья на 1 т изделия» в свободной рецептуре и записать полученные данные в граммах.

Таблица 8 – Расчет химического состава

Пищевые вещества	Сырье, г										Количество, внесенное с сырьем	Коэффициент сохраняемости	Химический состав
	Мука пшеничная		Дрожжи		Соль		Сахар		Вода				
	100	M_p	100	Z_n	100	Z_n	100	Z_n	100	Z_n			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вода, г	14		75										
Белки, г	10,6		12,2										
Жиры, г	1,3		2,6										
Углеводы, г	72,1		8,2										
Органические кислоты, г	0		0										
Клетчатка, г	0,2		2,0										
Зола, г	0,75		7,2		99,8								
Минеральные вещества, мг:													
Na	4		72		98,7				0,9				
K	176		567		9,0				0,3				
Ca	24		26		368				4,5				
Mg	44		49		22				1,0				
P	115		385		--				--				
Fe	2,1		31		2,9				--				

Окончание табл. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Витамины, г:													
В ₁	0,25		0,6		--		--		--			0,75	
В ₂	0,08		0,58		--		--		--			0,8	
РР	2,2		11,4		--		--		--			0,8	
А												0,7	
В-каротиноиды												0,8	
В ₆												1,0	
В ₉												0,1	
В ₃												0,7	

Расчет энергетической ценности изделий

Энергетическая ценность – это количество энергии (ккал, кДж), высвобождаемой в организм человека из пищевых веществ продуктов питания для обеспечения его физиологических функций.

Для расчета энергетической ценности пищевого продукта необходимо знать его химический состав и энергетическую ценность пищевых веществ.

Энергетическая ценность пищевых веществ приведена в таблице 9.

Таблица 9 – Энергетическая ценность пищевых веществ

Пищевые вещества	Энергетическая ценность, ккал/г
Белки	4,0
Жиры	9,0
Усвояемые углеводы	4,0
Пищевые волокна	0,0
Органические кислоты	3,0

Энергетическую ценность пищевого продукта следует рассчитывать по формуле

$$\text{ЭЦ} = \text{Б} \cdot 4,0 + \text{Ж} \cdot 9,0 + \text{У} \cdot 4,0 + \text{К} \cdot 3,0, \quad (14)$$

где ЭЦ – энергетическая ценность 100г пищевого продукта, ккал;

Б – содержание белков, г/100г продукта;

Ж – содержание жиров, г/100г продукта;

У – содержание усвояемых углеводов, г/100г продукта;

ОК – содержание органических кислот, г/100г продукта.

При необходимости получения результатов (в килоджоулях) общее количество килокалорий умножается на коэффициент 4,184, энергетическая ценность округляется до целых единиц.

Определение пищевой ценности изделий

Пищевую ценность продуктов определяют путем сравнения химического состава 100 г продукта с формулой сбалансированного питания и выражают в процентах от суточной потребности человека в основных веществах и энергии.

Формула сбалансированного питания приведена в таблице 10.

Для определения пищевой ценности конкретного продукта следует:

- 1) определить химический состав продукта;

2) рассчитать энергетическую ценность продукта.

Таблица 10 – Суточная потребность в пищевых веществах и энергии взрослого человека (формула сбалансированного питания)

Пищевые вещества	Суточная потребность взрослого человека
Вода, мл	1750-2200
Белки, г	85
Незаменимые аминокислоты, г:	
Валин	4,0
Лейцин	5,0
Изолейцин	4,0
Лизин	5,5
Метионин+цистин	6,0
Треонин	3,0
Фенилаланин+тирозин	7,0
Триптофан	1,0
Жиры	102,0
Усвояемые углеводы, г	382
В т.ч. моно-, дисахариды	50-100
Пищевые волокна, г	25
Минеральные вещества, мг:	
Калий	2500
Натрий	4000
Кальций	800
Фосфор	1200
Магний	400
Железо	12
Витамины: В ₁ (тиамин), мг	1,7
В ₂ (рибофлавин), мг	2,0
РР (ниацин), мг	19,0
В ₆ , мг	2,0
В ₁₂ (кобаламин), мкг	3,0
В ₉ (фолатин), мкг	200
С (аскорбиновая кислота), мг	70
А, мкг	1000
Е (токоферол), мг	10
Д, мкг	2,5
Энергетическая ценность, ккал	2775

Рассчитать степень удовлетворения суточной потребности человека в основных пищевых веществах и энергии за счет потребления 100 г продукта и выразить в процентах

Совокупность полученных результатов по разделу свести в итоговую таблицу 11.

Расчет пищевой ценности продукта

(Слово «продукт» заменить полным названием изучаемого пищевого продукта.)

Таблица 11 – Пищевая ценность продукта

Показатель	Содержание в 100 г продукта	Степень удовлетворения суточной потребности (пищевой ценности), %
Белки, г		
Жиры, г		
Углеводы усвояемые, г		
Углеводы неусвояемые, г		
Пищевые волокна, г		
Минеральные вещества, мг:		
кальций		
фосфор		
магний		
железо		
Витамины, мг:		
В ₁ (тиамин)		
В ₂ (рибофлавин)		
РР (ниацин)		
Энергетическая ценность, ккал / кДж		

3.4. Преддипломная практика

Преддипломная практика является частью учебного плана Блока 2 «Практики» подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Практика реализуется в институте пищевых производств кафедрой ТХК и МП.

Преддипломная практика нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7,

ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27) выпускника.

Практика охватывает круг вопросов, связанных со сбором информационных данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы, умения оценивать и проводить анализ производственно-технологического состояния и его экономических показателей, отражающих работу предприятия. Приобрести навыки регулирования технологическими производственными процессами и овладеть методикой сбора информации для выпускной квалификационной работы.

Программой преддипломной практики предусмотрены следующие виды контроля: промежуточным контролем знаний, умений и навыков по практике является зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

3.4.1. Цели и задачи практики. Формируемые компетенции

Целью преддипломной практики является сбор информации и подготовка материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

Для достижения цели студенты должны:

- освоить технологию производства продукции выпускаемой предприятием;
- уметь подбирать технологическое оборудование в соответствии с заданием выпускной квалификационной работы;
- приобрести навыки автоматизации производственных процессов;
- знать точки контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»:

ПК-1 – способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;

ПК-2 – способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;

ПК-3 – способность владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;

ПК-4 – способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

ПК-5 – способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

ПК-6 – способность использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья;

ПК-7 – способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;

ПК-8 – готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;

ПК-9 – способность работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли;

ПК-10 – способность организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения;

ПК-11 – готовность выполнить работы по рабочим профессиям;

ПК-12 – способность владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

ПК-13 – способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

ПК-14 – готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать резуль-

таты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций;

ПК-15 – готовность участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство;

ПК-16 – готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ;

ПК-17 – способность владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья;

ПК-18 – способность оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты;

ПК-19 – способность владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления;

ПК-20 – способность понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков;

ПК-21 – способность владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях;

ПК-22 – способность использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности;

ПК-23 – способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств;

ПК-24 – способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья;

ПК-25 – готовность к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений;

ПК-26 – способность использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов;

ПК-27 – способность обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- техническую нормативную документацию на продукты питания из растительного сырья;
- методы сбора, обработки и систематизации технической и технологической информации и др.;
- технологии производства продуктов питания из растительного сырья;

уметь:

- применять специализированные знания в создании новых конкурентоспособных продуктов питания из растительного сырья;
- применять профессиональные знания в управлении и совершенствовании технологических линий на производстве;
- осуществлять меры по охране труда и технике безопасности и др.;

владеть:

- методиками совершенствования технологий производства продуктов питания из растительного сырья;
- навыками использования результатов математической статистической обработки экспериментальных данных для оптимизации технологических процессов;
- навыками улучшения качества продуктов питания из растительного сырья;
- навыками составления научно-технического текста.

3.4.2. Содержание и структура практики

Преддипломная практика проводится в 8-м (9) семестре в течение 2 недель. Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Таблица 12 – Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Работа студента	Контактная и другие виды работ руководителя практики от предприятия (организации), час	СРС, час	Форма контроля
1. Ознакомительный	Знакомство с руководством предприятия, назначение руководителя практики и представление его практикантам. Ознакомление с пищевым предприятием, с режимом работы и внутренним распорядком. Инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомление с санитарными требованиями к личной гигиене	10	4	Отметка в дневнике
2. Производственный	Изучение структуры предприятия, состав и назначение производственных и вспомогательных цехов. Их расположение и взаимосвязь. Изучение структуры управления предприятием (обслуживающий, производственный и административный персонал). Изучение законодательных актов, регулирующих деятельность организации. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала для выпускной квалификационной работы. Изучение системы управления предприятием, организационной структуры предприятия и функций отдельных подразделений. Состав подразделений, их функции, соподчиненность, взаимо-	56	20	Дневник, отчет, индивидуальное задание

	<p>действие. Положения о подразделениях. Управление кадрами. Информация о кадровом составе организации: квалификационная структура, численность. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала для выпускной квалификационной работы (ВКР). Выполнение производственных заданий.</p> <p>Углубленное изучение вопросов, связанных с выбранной темой ВКР в конкретных структурных подразделениях. Содержание должностных инструкций для работников разных уровней.</p> <p>Ведение дневника</p>			
3. Заключительный	<p>Систематизация фактического и литературного материала с целью оформления отчета по практике. Систематизация фактических данных по заданию. Оформление отчета</p>	6	12	Дневник, отчет, индивидуальное задание
		72	36	Зачет с оценкой
		108		

Структура отчета по практике состоит из следующих разделов:
Титульный лист отчета (см. приложение Е).

Введение.

Содержание.

1. Общая характеристика предприятия.
2. Структура управления предприятием.
3. Основные технологические схемы производства.
4. Технологическая служба предприятия.

- 4.1. Штат и структура технологической службы.
 - 4.2. Порядок планирования технологического процесса.
 - 4.3. Производственный контроль на предприятии.
 - 4.4. Системы управления качеством безопасности.
5. Индивидуальное задание.
Библиографический список.
Заключение.
Приложения.

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ

Текстовые документы (отчет по практикам) выполняют любым печатным способом на одной стороне листа белой (писчей) бумаги формата А4 (210x297 мм) через 1,5 межстрочных интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 1,8 мм, 14-й кегль, шрифт Times New Roman. Поля: слева – 25 мм, сверху, снизу – 25, справа – 15 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15–17 мм.

Нумерация страниц текстового документа должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Страницы нумеруются арабскими цифрами, на титульном листе номер страницы не указывается. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

Библиографический список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении текстового документа.

При отсылке к источнику, упоминание которого включено в библиографический список, в тексте документа после упоминания о нем (или после цитаты из него) проставляют в квадратных скобках номер, под которым он значится в библиографическом списке, при необходимости указать том, страницу и т.п. Например: [7, т.1, с.20]. Таким образом формируют так называемый библиографический список по порядку упоминания.

Источники следует располагать в порядке появления ссылок на них в тексте документа и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Содержание документа и порядок расположения разделов должны соответствовать заданию на выполнение работы.

Содержание основной части текстового документа следует делить на разделы, подразделы и пункты.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего документа, за исключением приложений.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенных точкой.

Пример: 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Введение, заключение и список использованных источников не нумеруются.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны быть краткими и четкими, соответствовать содержанию разделов и подразделов.

Заголовки следует печатать с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной).

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении машинописным способом должно быть равно трем интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – два интервала.

Не разрешается размещать заголовки и подзаголовки в нижней части страницы, если на ней не помещается более 2–3 строк последующего текста. Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с новой страницы.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву (за исключением е, з, о, ч, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка.

Сокращение слов в тексте документа и подрисуночном тексте, как правило, не допускается. Исключение составляют сокращения, общепринятые в русском языке, установленные ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 7.12-93.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев, А.Н. Производство сдобных хлебобулочных изделий: учеб. пособие / А.Н. Андреев. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 480 с.
2. Андреев, Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: учеб. пособие / Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихомиров. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 268 с.
3. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства: учеб. пособие / Л.Я. Ауэрман. – СПб.: Профессия, 2002. – 415 с.
4. Бурашников, Ю.М. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств: учеб. / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов. – СПб.: ГИОРД, 2007. – 411 с.
5. Драгилев, А.И. Производство конфет и ириса / А.И. Драгилев. – М.: Московские учебники, 2003. – 368 с.
6. Драгилев, А.И. Основы кондитерского производства / А.И. Драгилев, Г.А. Маршалкин. – М.: Колос, 1999.
7. Драгилев, А.И. Технологическое оборудование кондитерского производства / А.И. Драгилев, Ф.М. Хамидулин. – СПб.: Троицкий мост, 2011. – 360 с.
8. Драгилев, А.И. Основы кондитерского производства: учеб. / А.И. Драгилев, Г.А. Маршалкин. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: ДеЛипринт, 2005. – 531 с.
9. Драчев, А.И. Технологическое оборудование: хлебопекарное и макаронное, кондитерское / А.И. Драгилев, В.М. Храмеенков, М.Е. Чернов. – М.: Академик, 2004. – 432 с.
10. Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства / А.В. Зубченко. – Воронеж: Изд-во Воронеж, гос. технол., акад., 2002. – 430 с.
11. Калачев, М.В. Малые предприятия для производства сахарных и мучных кондитерских изделий / М.В. Калачев. – М.: ДеЛипринт, 2009. – 334 с.
12. Калинина, В.М. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности: учеб. / В.М. Калинина. – М.: Академия, 2010. – 316 с.
13. Ковэн, Стэнли. Практические рекомендации хлебопекам и кондитерам / Стэнли Ковэн. – СПб.: Профессия, 2008. – 238 с.
14. Кузнецов, И.Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление / И.Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К, 2004. – 427 с.
15. Лурье, И.С. Технохимический и микробиологический контроль в кондитерском производстве / И.С. Лурье, Л.Е. Скокан, А.П. Цитович. – М.: Колос, 2003.

16. Лурье, И.С. Технохимический контроль сырья в кондитерском производстве / И.С. Лурье, А.И. Шаров. – М.: Колос, 2001.
17. Маршалкин, Г.А. Производство кондитерских изделий / Г.А. Маршалкин. – М.: Колос, 1994.
18. Машины и аппараты пищевых производств / под ред. В.А. Панфилова. – М.: Высшая школа, 2001. – Кн. 1, 2.
19. Медведев, Г.М. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий / Г.М. Медведев. – СПб.: ГИОРД, 2006. – Ч. 3. – 308 с.
20. Минифай, Б.У. Шоколад, конфеты, карамель и другие кондитерские изделия / Б.У. Минифай. – СПб.: Профессия, 2005. – 806 с.
21. Олейникова, А.Я. Практикум по технологии кондитерских изделий / А.Я. Олейникова. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 456 с.
22. Олейникова, А.Я. Технология кондитерских изделий / А.Я. Олейникова, Л.М. Аксенова, Г.О. Магомедов. – СПб., 2010. – 672 с.
23. Пащенко, Л.П. Технология хлебопекарных изделий / Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова. – М.: Колос, 2006. – 384 с.
24. Пащенко, Л.П. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий): учеб. пособие / Л.П. Пащенко. – М.: КолосС, 2006. – 214 с.
25. Провоторов, С.И. Основы научных исследований и патентование: метод. указания / С.И. Провоторов, В.П. Тихий. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2000. – 18 с.
26. Пучкова, Л.И. Лабораторный практикум технологии хлебопекарных производств / Л.И. Пучкова. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 260 с.
27. Пучкова, Л.И. Технология хлеба / Л.И. Пучкова, Р.Д. Поландова, И.В. Матвеева. – СПб.: ГИОРД, 2005.
28. Романов, А.С. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность: учеб. пособие / А.С. Романов; ред. В.М. Позняковский. – 3-е изд., испр. и доп. – Новосибирск, 2009. – 278 с.
29. Сарафанова, Л.А. Применение пищевых добавок в кондитерской промышленности / Л.А. Сарафанова. – СПб.: Профессия, 2005. – 304 с.
30. Скурихин, И.М. Химический состав российских продуктов питания / И.М. Скурихин, В.А. Тутельян. – М.: ДеЛипринт, 2001.
31. Техника пищевых производств малых предприятий / под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2007. – 696 с.
32. Типсина, Н.Н. Технологическое оборудование предприятий отрасли: учеб. пособие / Н.Н. Типсина, Д.А. Кох, Н.А. Гречишникова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2017. – 112 с.

33. Типсина, Н.Н. Практикум по проектированию хлебопекарного предприятия: учеб.пособие / Н.Н. Типсина, Г.К. Селезнева. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 191 с.
34. Типсина, Н.Н. Научно-исследовательская работа студента / Н.Н. Типсина, Г.К. Селезнева, Д.А. Кох. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2015. – 51 с.
35. Типсина, Н.Н. Технологический расчет по хлебопекарному производству: учеб.пособие / Н.Н. Типсина, Т.Ф. Варфоломеева, Д.А. Кох. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2012. – 48 с.
36. Типсина, Н.Н. Технологические регламенты для производства хлеба и булочных изделий: учеб.пособие / Н.Н. Типсина, Т.Ф. Варфоломеева, Г.К. Селезнева. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2012. – 222 с.
37. Типсина, Н.Н. Технология кондитерского производства: лаборатор. практикум / Н.Н. Типсина, Н.В. Присухина. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2016. – 170 с.
38. Типсина, Н.Н. Технология мучных кондитерских изделий: учеб.пособие / Н.Н. Типсина, Н.В. Присухина, Д.В. Штефен. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2016. – 114 с.
39. Типсина, Н.Н. Номенклатура и условные обозначения технологического оборудования хлебопекарного производства: учеб.пособие / Н.Н. Типсина, Г.К. Селезнева. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 62 с.
40. Типсина, Н.Н. Технологическая часть дипломных проектов хлебопекарных производств: учеб.пособие / Н.Н. Типсина, Г.К. Селезнева, Л.И. Горностаева. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2011-172 с.
41. Типсина, Н.Н. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий: учеб.пособие / Н.Н. Типсина, Г.К. Селезнева. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2013. – 161 с.
42. Цугленок, Н.В. Дипломное проектирование предприятия хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств: учеб.пособие / Н.В. Цугленок, Н.Н. Типсина. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2005. – 460 с.
43. Шепелев, А.Ф. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учеб.пособие / А.Ф. Шепелев, И.А. Печенежская, А.В. Шмелев. – Ростов н/Д: Март, 2001.
44. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учеб.пособие / М.Ф. Шкляр. – 3-е изд. – М.: Дашков и К, 2009. – 242 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»
Институт пищевых производств

Кафедра технологии хлебопекарного,
кондитерского и макаронного производств

Отчет о прохождении производственной практики

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

на предприятии _____

Студент _____
(Ф.И.О.)

Курс/группа _____

(направление подготовки)

Руководитель от организации _____
Руководитель от института _____

Дата защиты отчета « » 20 г.
Оценка _____

Красноярск 20__ г.

Приложение Б

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»
Институт пищевых производств

Кафедра технологии хлебопекарного,
кондитерского и макаронного производств

Отчет

о прохождении производственной практики

***ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

на предприятии _____

Студент _____
(Ф.И.О.)

Курс/группа _____

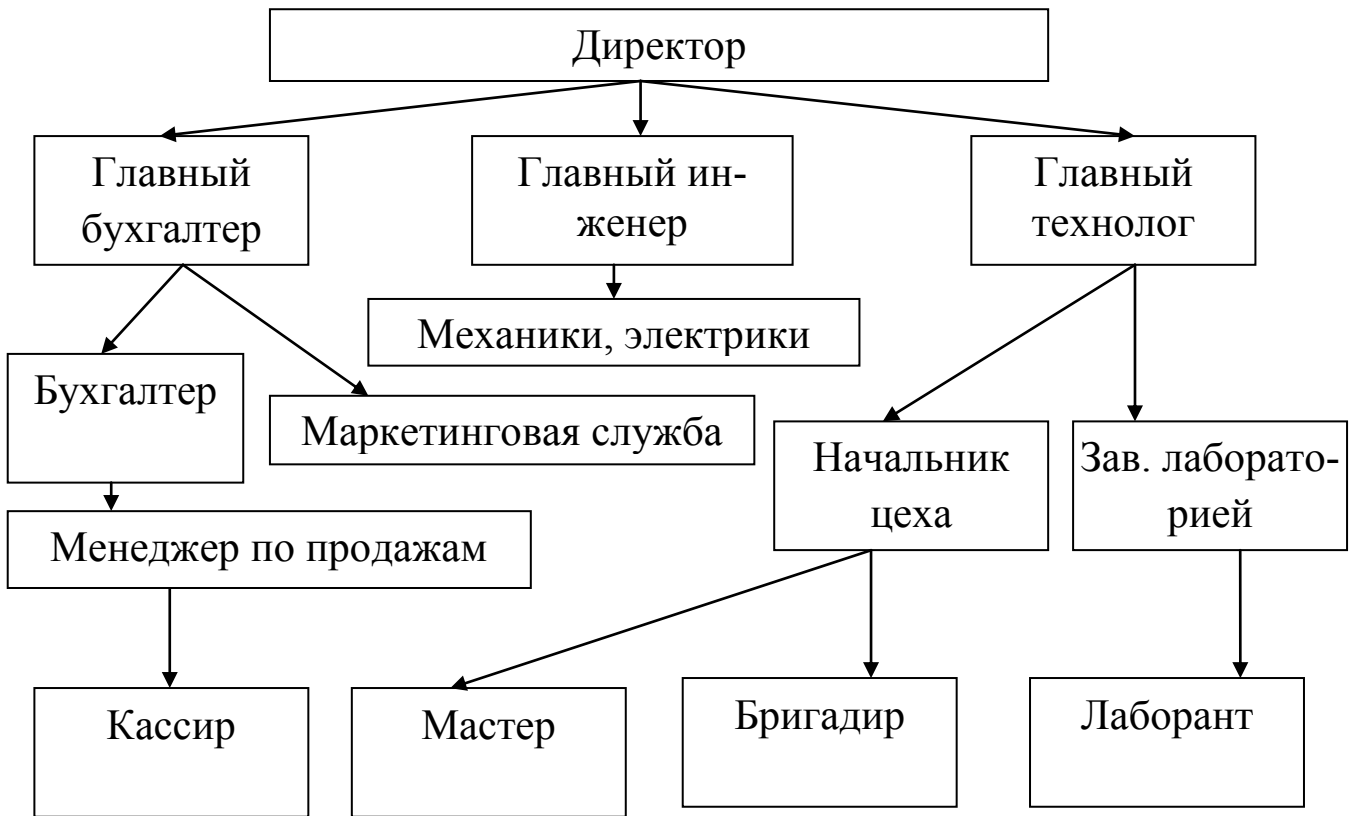
(направление подготовки)

Руководитель от организации _____
Руководитель от института _____

Дата защиты отчета « » 20 г.
Оценка _____

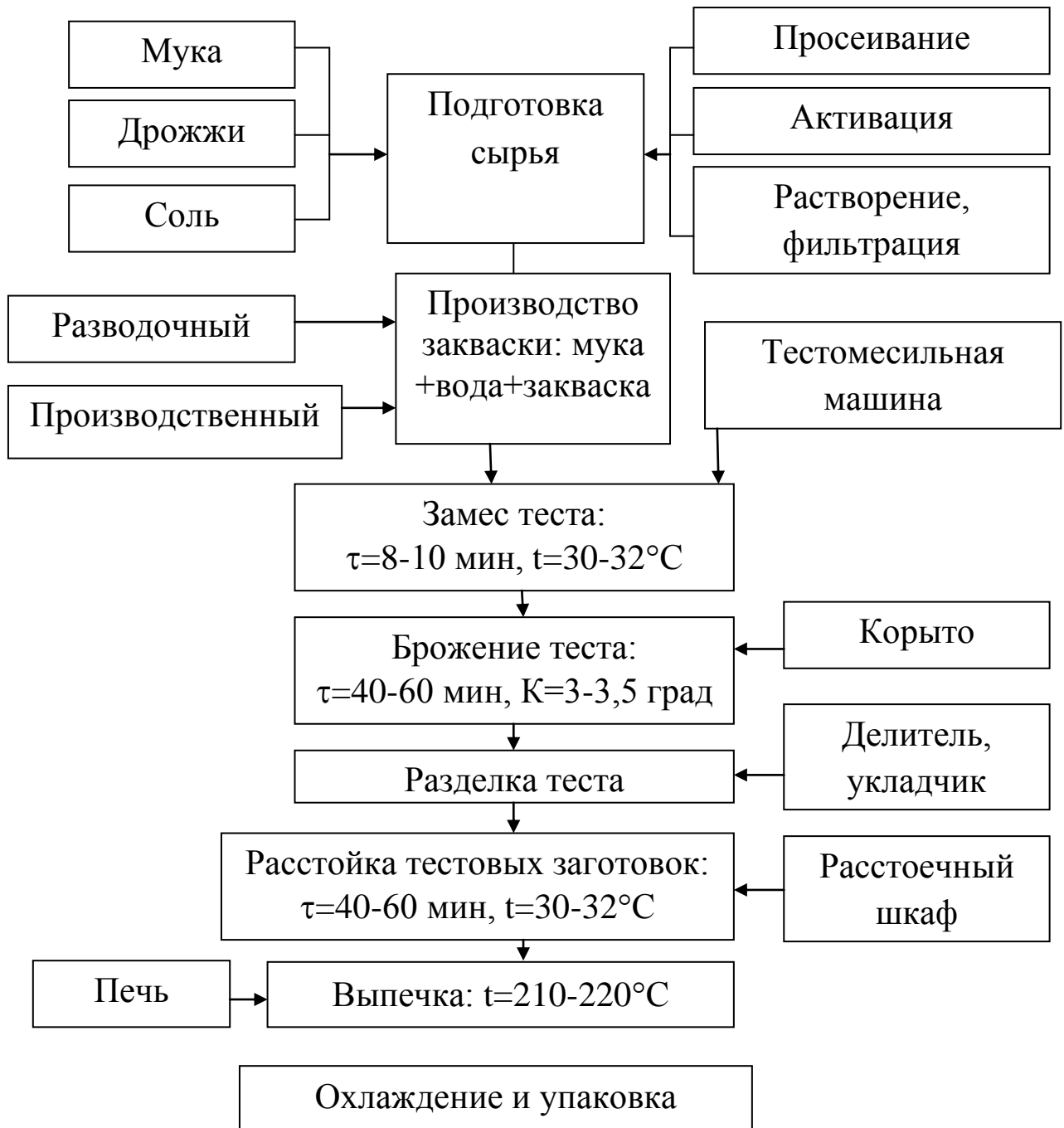
Красноярск 20__ г.

Пример структуры управления предприятием



Приложение Г

Технологические схемы производства (Блок-схема) хлеба «Фирменный»



Приложение Д

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»
Институт пищевых производств

Кафедра технологии хлебопекарного,
кондитерского и макаронного производств

Отчет
о прохождении производственной практики
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

на тему _____

Студент _____
(Ф.И.О.)

Курс/группа _____

(направление подготовки)

Руководитель от организации _____
Руководитель от института _____

Дата защиты отчета « » 20 г.
Оценка _____

Красноярск 20__ г.

Приложение Е

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»
Институт пищевых производств

Кафедра технологии хлебопекарного,
кондитерского и макаронного производств

Отчет о прохождении производственной практики

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

на предприятии _____

Студент _____
(Ф.И.О.)

Курс/группа _____

_____ (направление подготовки)

Руководитель от организации _____

Руководитель от института _____

Дата защиты отчета « » 20 г.

Оценка _____

Красноярск 20__ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

Типсина Нэлля Николаевна
Кох Денис Александрович
Селезнева Галина Константиновна

Редактор Т. М. Мاستрич

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.04.953.П. 000381.09.03 от 25.09.2003 г.
Подписано в печать 29.08.2017. Формат 60x84/16. Бумага тип. № 1.
Печать – ризограф. Усл. печ. л. 3,75 Тираж 60 экз. Заказ № 207
Издательство Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117