**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Краснокутский зооветеринарный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

Специальность 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

г.Красный Кут

Методические указания по организации выполнения и защиты дипломной работы разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО) 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05. 2022 г. № 341.

Организация-разработчик: Краснокутский зооветеринарный техникум - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова».

Разработчик: Жанситова М.Г., преподаватель высшей квалификационной категории.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии экономических и технологических дисциплин, протокол № 3 от 25 ноября 2022 года



**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Общие положения** | **4** |
| **2** | Цель и задачи дипломной работы | **4** |
| **3** | Выбор темы дипломной работы | **4** |
| **4** | Руководство подготовкой дипломной работы | **5** |
| **5** | **Структура и содержание дипломной работы** | **6** |
| **6** | **Требования к оформлению дипломной работы** | **21** |
| **7** | **Приложение** | **23** |

1. **Общие положения**

Обязательной частью государственной итоговой аттестации является дипломная работа, которая включает подготовку и защиту дипломной работы.

Дипломная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и может выполняться по предложениям работодателей.

При выполнении дипломной работы обучающийся должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Методические указания содержат правила и порядок написания дипломной работы. В них определены основная цель и задачи написания дипломной работы, описаны основные разделы.

1. Цель и задачи дипломной работы.

Методические указания по организации выполнения и защиты дипломной работы разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО) 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05. 2022 г. № 341.

Целью выполнения дипломной работы является объективная оценка уровня знаний, умений, навыков, подтверждающих освоение обучающимся компетенций, полученных в процессе изучения теоретического материала и при прохождении практики по профессиональным модулям.

Дипломная работа способствует систематизации и закреплению знаний, умений выпускника и овладению общими и профессиональными компетенциями, установленными ФГОС СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

1. Выбор темы дипломной работы

Тематика дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и иметь практико-ориентированный характер.

Тематика дипломных работ рассматривается предметно-цикловой комиссией технологических и экономических дисциплин, согласовывается с представителями работодателей.

Каждому студенту предоставляется возможность самостоятельно выбрать любую тему, соответствующую личному и профессиональному интересу.

Закрепление за студентом темы дипломной работы оформляется приказом директора техникума.

* 1. Особенно важно при выборе темы учитывать ее актуальность в современных условиях, новизну, практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий и организаций, где проводилась производственная практика, и были получены фактические материалы.
	2. По утвержденным темам руководители дипломных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося.

Для обучающихся по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья» дипломная работа может быть выполнена по одному из двух вариантов:

Дипломная работа направлена на совершенствование ассортимента, техническое перевооружение предприятия по производству хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий выполняется с элементами проектирования производственного процесса (по материалам предприятия, собранным обучающимся в период производственных и преддипломной практик);

 научно-исследовательская (дипломная работа) направлена на расширение ассортимента и (или) совершенствование технологии производства хлебобулочных кондитерских и макаронных изделий (с элементами собственных научных исследований).

В отдельных случаях, допускается выполнение дипломной работы группой обучающихся. При этом индивидуальное задание выдается каждому обучающимся.

Дипломная работа выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов.

Выполненная дипломная работа в целом должна:

-соответствовать разработанному заданию;

-включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

-продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

1. Руководство подготовкой дипломной работы

Темы дипломной работы, закрепление тем за обучающимися, назначение руководителей и консультантов по отдельным частям оформляется распоряжением директора филиала

Обязанности руководителя дипломной работы состоят в следующем:

-разрабатывает задания на подготовку дипломной работы, составляет график ее выполнения. Задание для каждого обучающегося разрабатываются в соответствии с утвержденной темой.

-разрабатывает вместе с обучающимся календарный график выполнения работы, утверждаемый, заместителем директора по учебной работе;

-оказывает обучающемуся консультативную помощь в организации и последовательности выполнения работы,

-контролирует ход дипломной работы в соответствии с установленным графиком в форме регулярной проверки и обсуждения выполненных этапов работы;

– консультирует обучающегося по выбору литературы, методов исследования, подготовке презентации и доклада для защиты дипломной работы;

.- по завершении обучающимся подготовки дипломной работы руководитель в отзыве указывает характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающийся к выполнению дипломной работы, проявленные (или не проявленные) им способности, оценивается уровень освоения общих и профессиональных компетенций. Наряду с этим, оцениваются знания и умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломной работы, степень самостоятельности и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

**5.Структура и содержание дипломной работы**

Дипломная работа состоит из теоретической и практической частей.

***Структура дипломной работы*** должна соответствовать утвержденной руководителем программе и включать следующие элементы:

- титульный лист;

- содержание;

- введение;

- основную часть (теоретическую);

- расчетную часть (исследовательская, технологическая);

- заключение;

- список использованных источников;

- приложения.

Структура выпускной квалификационной работы включает в себя:

**1. Титульный лист**

(образец представлен в Приложении 1)

**2. Содержание**

В нем последовательно излагаются названия глав, название пунктов и подпунктов дипломной работы. При этом их формулировки должны четко соответствовать содержанию работы, быть кратким, четкими, последовательно и точно отражать ее внутреннюю логику. Обязательно указываются страницы, с которых начинается каждая глава.

**3. Введение**

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной  темы, сформулировать цель и задачи, объект и  предмет дипломной работы, круг рассматриваемых проблем. Рассматриваются основные проблемы развития кондитерского или хлебопекарного производства. Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

**4. Основная часть**

Основная часть дипломной работы включает главы (параграфы, разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

Основная часть дипломной работы должна содержать, как правило, две главы.   Состоит из теоретической и практической части.

***В теоретической части*** последовательно излагается теоретическое обоснование работы, приводятся необходимые расчёты.

* Разработка технологии производства.
* Изучение технологии производства.
* Техническое оснащение цеха по производству хлеба на примере предприятия.
* Работа лаборатории при производственном комплексе.
* Оценка качества изделий
* Управление коллективом при производстве ……
* Способы мотивации персонала…..

***Практическая часть*** в общем виде должна иметь следующее содержание:

* Продуктовые расчеты с учетом производственных потерь
* Расчет технологического и технического оснащения цехов и пекарен….

***Пример***

СОДЕРЖАНИЕ

 Введение

1.      Разработка ассортимента продукции и производственной программы проектируемого предприятия

1.1    Характеристика предприятия

1.2    Расчёт общего количества изделий по группам в ассортименте.

1.3    Расчёт количества сырья

1.4    Расчёт выхода теста и отделочных полуфабрикатов

1.5    Подбор технологического оборудования

1.6    Расчёт численности производственных рабочих

2.      Разработка технико – технологической документации на изделие

2.1    Составление проекта рецептуры

2.2    Составление акта контрольной отработки рецептуры и технологии производства изделия

2.3    Расчет пищевого состава и энергетической ценности изделия

2.4    Разработка технико-технологической карты на изделие

         3.Техно – химический контроль качества сырья, полуфабрикатов, и готовой  продукции

3.1 Органолептическая оценка изделия

4.Разработка схемы технологического производства изделия

Заключение

Список использованных источников

Приложения

***Пример***

**Содержание введения**.

Хлеб появился более 15 тысяч лет назад, когда человечество находилось на первобытной стадии своего развития.  Люди сначала ели зерна диких злаковых культур сырыми, а потом научились сами выращивать нужные им растения, и готовить из зерен кашу – растирать их в порошок и смешивать с водой. Затем появился и прообраз нынешнего хлеба – лепешку из густой зерновой каши запекали на открытом огне.  Конечно, это пригорелое кушанье мало напоминало современные калачи и батоны, но именно с него и началась история хлеба.

До 12 века на Руси пекли только пшеничный хлеб. Но затем на столе наших предков появился ржаной, который тут же стал очень популярным. Он был куда дешевле и сытнее, как говорилось в пословице: «Пшеничка кормит по выбору, а матушка-рожь всех сплошь». Печь «черный» хлеб было непростым делом – рецепт изготовления закваски для него держался в строгом секрете. Интересно, что в других странах любовь русских людей к ржаному хлебу не разделяли – ни в прошлом, ни сегодня на прилавках зарубежных магазинов не найти такого разнообразия черного хлеба, как у нас.

Простые люди на Руси пекли обычный хлеб из перемолотой муки, а вот в пекарнях при монастырях ассортимент хлебных изделий был очень широк – в него входили и просфоры, и хлеб с различными добавками (маком, медом, творогом), и различные ковриги, калачи, сайки, пироги.

С 16 века хлебопекарное дело стало разделяться на отдельные отрасли. Теперь каждая пекарня специализировалась на изготовлении каких-то одних изделий: появились хлебники, блинники, пирожники, калачники, пряничники и ситники. В написанном в то время «Домострое» были приведены требования к профессиональным хлебопекам: они были обязаны знать, как нужно сеять муку, как приготовить квашню, сколько муки положить в тесто и как замесить его, как испечь каравай. В то время пекарей считали крайне уважаемыми людьми, всегда высоко ставили их мнение по любым вопросам, называли их только полными именами.

Лучшим хлебом на Руси считался «крупчатый белый» - из хорошо очищенной пшеничной муки. Он подавался только в очень богатых домах. Простые люди ели «ситный» и «решетный» хлеба – приготовленные, соответственно, из просеянной через сито и решето муки, а также «пушной» - приготовленный из неочищенного перемолотого зерна. Были и такие сорта хлеба, которые подавались к столу только по очень большим случаям вроде свадьбы. Например, таким считался хлеб «Боярский» из ржаной муки особого помола с добавлением пряностей.

Хлеб был основой питания наших предков всегда, даже в самые трудные времена. В неурожайные годы, во время войн и революций, в блокаду Ленинграда люди ели хлеб с добавлением моркови, картофеля, лебеды, льняного жмыха, солодовой и соевой муки и даже коры деревьев.

         Целью выпускной квалификационной работы является…….

         Основные задачи выпускной квалификационной работы:

1…

2…

3…

**Теоретическая часть (10-15 листов)**

**Характеристика предприятия**

Целью данной работой определить количество потребителей, разработать технологическую документацию на собственное изделие.

**Хлебозавод** — [промышленное предприятие](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B5) с высоким уровнем [механизации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), массово выпускающее [хлеб](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BB%D0%B5%D0%B1), [булочные изделия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BB%D0%B5%D0%B1%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%8F), мучнистые [кондитерские изделия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%8F)  (в том числе [сухарные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B8) и [бараночные изделия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B0_%28%D1%85%D0%BB%D0%B5%D0%B1%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B5%29)). Расположение оборудования должно быть  строго по технологическому процессу, чтобы не допускать пересечение потоков. Набор оборудования может быть самым разнообразным.

         Обязательны печь, тесто месильная машина и просеиватель для муки. Деление и формование теста на малых пекарнях производиться в ручную. В зависимости желаемой производительности и ассортимента подбирается марка печи, тестоделительной машины, количество печей. Деление и формование можно механизировать, что уменьшит численность рабочих и удешевит продукцию. В таких случаях в пекарнях устанавливают тесто делители и тестоокруглители, тесто закаточные машины.

**Кондитерский цех**- Кондитерский цех занимает особое место на предприятиях общественного питания. Он, как правило, работает самостоятельно, независимо от горячего цеха.

         Кондитерские цехи организуются на заготовочных предприятиях, а также в ресторанах, столовых, кафе.

Они классифицируются по производительности и ассортименту выпускаемой продукции:
- малой мощности считаются цехи, выпускающие до 12 тыс. изделий в смену (или 0,6 т муки);

- средней мощности - 12-20 тыс. изделий в смену (или 0,9 т муки);
- большой мощности - от 20 тыс. изделий в смену (или 1,5 т муки).
         В ресторанах, столовых, кафе организуются кондитерские цехи меньшей мощности: 3, 5, 8 или 10 тыс. изделий в день.

В кондитерских цехах  выпускаются изделия из различных видов теста, в том числе кремовые.

         Кондитерские цехи в основном работают самостоятельно, поэтому они должны изучать спрос покупателей, организовывать сбыт своей продукции, заключая договоры с другими предприятиями общественного питания, не имеющими кондитерских цехов, с предприятиями розничной торговли.
         Технологический процесс изготовления мучных кондитерских изделий состоит из следующих стадий:

- хранение и подготовка сырья (просеивание муки, подготовка яиц и др.);
- приготовление и замес теста;

- разделка теста и его порционирование;

- формовка изделий; расстойка, выпечка и охлаждение изделий;
- приготовление отделочных полуфабрикатов (кремов, сиропов, помадок);
- отделка изделий.

         Кондитерские цехи большой мощности предусматривают следующий состав помещений: кладовая и холодильная камера суточного хранения продуктов; помещение для обработки яиц; помещения для просеивания муки, замеса и брожения теста, разделки, расстойки и выпечки кондитерских изделий, приготовления отделочных полуфабрикатов, отделки кондитерских изделий; моечная посуды, тары, инвентаря; кладовая и охлаждаемая камера готовых кондитерских изделий, комната начальника цеха, экспедиция. Такой состав помещений улучшает условия труда в цехе. В небольших кондитерских цехах количество помещений может быть сокращено до 2-3.

         В кондитерском цехе используют самое разнообразное оборудование: просеиватели, тестомесильные машины, тестораскаточные, взбивальные,  электроплиты, электропекарские шкафы, холодильное оборудование.

**Практическая часть (10-15 листов)**

   Производственная программа предприятия – это план суточного выпуска продукции, количество вырабатываемых изделий реализуемых в торговых предприятиях. Методика разработки производственной программы зависит от типа предприятия.

Производственная программа включает в себя  объем производства продукции в натуральных единицах измерения;

Объем производства продукции в натуральном выражениирассчи­тывается по каждому виду продукции (по номенклатуре), в ассортиментном разрезе    изделий в физических единицах измерения.

         Номенклатура— это укрупненный перечень выпускаемых предприятием видов продукции, отличающихся между собой разными потребительскими свойствами.

**2.1 Разработка ассортимента продукции производственной программы предприятия**

Ассортимент продукции, выпускаемой на предприятии, разрабатывается студентом в соответствии с типом предприятия, набором помещений,  оснащением его холодильным и технологическим оборудованием.

Расчёты сводят в таблицу - 2

 Таблица - 2

**Производственная программа кондитерского/хлебопекарного цеха**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование готовых изделий | Выход в граммах | Удельный вес, % от мощности цеха | Количество изделий в штуках |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

**Для хлебопекарного  производства**

Изделия из дрожжевого теста 80%

Изделия из слоёного теста 5%

Изделия из песочного теста 5%

Изделия из пряничного теста 10%

**Для кондитерского предприятия**

Изделия из дрожжевого теста:     55%

 Изделия из песочного теста:  16%

Изделия из заварного  теста:  6%

Изделия из слоёного теста:  7%

 Изделия из  бисквитного теста: 14%

Изделия из воздушного теста: 2%                                                                                                                                                               **2.2** **Расчёт сырья и составление сырьевой ведомости.**

         Количество сырья, расходуемое на изготовление изделий, рассчитывают на основании разработанного ассортимента, количества изделий и соответствующих рецептур. Составляется наряд-заказ.

Наряд-заказ на изготовление мучных и хлебобулочных изделий форма ОП-25 – это документ, который используется в пекарнях и хлебозаводах имеющих ответственных за выпуск и производство изделий. Код наряда-заказа по форме ОКУД 0330525. Форма наряда-заказа утверждена постановлением Госкомстата РФ от 25.12.1998 г. под №132.

В верхней части бланка по центру указываются данные о предприятии и его структурном подразделении с указанием вида деятельности по ОКДП и номера ОКПО, ставится дата составления акта или отчетный промежуток времени, за который вносятся данные. Наряд-заказ составляется для формирования задания на выпуск кондитерских и прочих изделий и расчета сырья, которое необходимо для производства разнообразных изделий.

В наряде-заказе указывается наименование изделий и их ассортимент, и запланированное количество изготовления каждого вида изделия. Бухгалтерия на основании заказа подсчитывает потребность в сырье и количество сырья, которое должно быть отпущено из кладовой в цех производства. Наряд - заказ подписывает заведующий производством, бухгалтер, главный бухгалтер и утверждает руководитель организации.

После расчёта количества продуктов составляется требования накладная в кладовую.

Накладная на отпуск сырья со склада  оформляется по форме, представленной в таблице -  3

Таблица-3  требование – накладная на отпуск сырья со склада.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   |
| Наименование | Ед.измерения | Количество |
|   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |

                     **2.3 Расчет выхода теста и отделочных полуфабрикатов.**

Расчёт выхода теста производят на основании ассортимента и количества изделий в соответствии с производственной программой цеха и норм данного вида теста на 100штук, 10кг или 1кг по рецептуре.  Необходимо определить количество и виды теста в соответствии с таблицей. Расчёт выхода теста   представлен в таблице - 4

Таблица  – 4 Расчет выхода теста

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № рецептуры | Вид теста и наименование изделий | Количество изделий, шт. или кг | Норма теста на 100 шт., на 1 кг | На заданное количество изделий, кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

 **2.4   Расчет выхода отделочных полуфабрикатов**

Расчёт выхода отделочных полуфабрикатов сводят в таблицу 5.

 Таблица  – 5 Расчёт выхода отделочных полуфабрикатов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  № рецептуры | Наименование изделий | Количество изделий | Наименование полуфабрикатов | Количество полуфабрикатов |
| На 100шт на 1 кг, 10кг, г   | На    заданное количество, кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

**Подбор технологического оборудования**

**Расчет просеивателя** сводят к подбору машины для просеивания муки, расчету продолжительности работы и коэффициенту использования принятого оборудования.

Расчетный коэффициент использования, принятого просеивателя не должен быть больше 0,5. Продолжительность работы оборудования определяют по формуле 4:

tоб.=**G/Q**

где tоб.- продолжительность работы оборудования, ч;

G – масса обрабатываемых продуктов в течение суток (смены), кг;

Q – производительность оборудования, кг/ч.

t=130,05/150=0,87

Коэффициент использования оборудования определяют по формуле 5:

где Т – продолжительность работы цеха, смены, ч.

Т= 0,87/8=0,1.

Принимаем к установке просеиватель ITERMA МП-01производительностью 150кг/ч, габаритами 600х515х700. Площадь занимаемая просеивателем 1,16м2

**Подбор взбивальной машины**

Вначале принимают машину с бачком меньшей емкости, рассчитывают продолжительность ее работы и коэффициент использования, который не должен быть более 0,65. Если коэффициент использования принятой машины больше этого значения, принимают машину большей производительности.

Полезную ёмкость бачка определяют по формуле

Vn = Vt \* K

где, Vn – полезная ёмкость бачка, дм3

Vt  - объём, занимаемый тестом, дм3

К – коэффициент заполнения.

Расчет продолжительности работы принятой машины сводим в таблицу 6. Таблица  – 6 Расчет продолжительности работы взбивальной машины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование теста и полуфабрикатов | Кол-во, кг | Объемная масса, кг/дм3 | Объем теста, полуфабрикатов, дм3 | Кол-во загрузок | Продолжительность работы, мин |
| На один замес | Общая |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

 **Расчёт пекарных шкафов.**

Количество пекарных шкафов рассчитывается исходя из количества изготовляемых изделий и производительности аппаратов.

Часовая производительность пекарного шкафа рассчитывается по формуле:

Q = ( а1\*d\*n1\*n2\*60) /t1

где Q – производительность пекарного шкафа при выпечке изделий данного вида, кг/ч;

a1 – количество изделий на одном листе, противне, шт., кг4

          q - масса одного изделия, кг;

        n – 1 количество листов, находящихся одновременно в камере пекарного шкафа, шт. (=2);

          n2 - количество камер, шт. (=3);

     t1 - время побоборота, равное продолжительности посадки, выпечки и выгрузки изделий, мин.

Продолжительность работы шкафа при выпечке изделий данного вида определяют по формуле:

t 2=G/Q,

где t2 – продолжительность работы шкафа при выпечке изделий данного вида, ч;

G – масса выпекаемых изделий, кг;

Q – производительность шкафа при выпечке изделий данного вида, кг/ч.

Результаты расчетов пекарского шкафа сводим в таблицу 7.

Таблица  – 7 Расчет производительности работы пекарного шкафа.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование изделий | Количество изделий, шт., кг | Количество изделий на листе, противне, шт., кг | Масса одного изделия, кг | Количество листов, находящихся в камере, шт. | Кол-во камер | Время  подоборота, мин. | Производительность шкафа, кг/ч | Масса выпекаемых изделий, кг | Продолжительность работы шкафа, ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Количество пекарных шкафов определяем по формуле:

         n3= 2/T\*T,

где  n3 – количество пекарных шкафов, шт.;

  2 – продолжительность работы шкафа, ч.;

Т – продолжительность работы смены, ч.;

 T – теоретический коэффициент использования шкафа, ( Т=0,8).

n3=10,5/8\*0,8=1,64шт.

Действительный коэффициент использования шкафа определяется по формуле :

Д = 2/T\* n3,

где      Д –действительный коэффициент использования шкафа.

Д=10,5/8\*0,4=3,28.

**Расчет тестомесильной машины**

Расчет тестомесильной машины сводится к определению продолжительности работы и коэффициента использования выбранной машины, который не должен быть больше 0,5, и расчету количества машин. Расчет сводим в таблицу 8 .

Таблица  –8  Расчет продолжительности работы тестомесильной машины

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид теста | Количество, кг | Объемная масса теста, кг/дм3 | Объем теста,дм3 | Количество замесов | Продолжительность работы, мин. | Количество машин |   |
| на один замес | общая |   |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

 Полезный объем дежи определяется по формуле :

Vпол.=V\*K

где V – геометрическая емкость дежи принятой машины, дм3(емкость дежи 60дм3);

К – коэффициент заполнения дежи (К=0,85).

**Расчёт численности производственных рабочих**

Для каждого предприятия   должна быть определена численность работников.  Расчет численности производственных рабочих производится на основании производственной программы и действующих норм выработки на одного работника на приготовление кондитерских изделий различных видов по формуле 1:

N1= nk\*u/Hв\* λ

где NI– численность работников, непосредственно занятых в процессе

производства;

n к.и.- количество изделий данного вида, изготовляемых за смену (сутки), шт. или кг;

Нв- норма выработки за рабочий день продолжительностью 8 часов, шт. или кг;

При определении режима работы хлебопекарного/кондитерского цеха в основном устанавливают 12 часовой рабочий день, с получасовым перерывом на обед поэтому норму выработки установим за одну рабочую смену продолжительностью 11 – 30  часов.

 λ- коэффициент, учитывающий рост производительности труда ( λ=1,14).

Результаты расчетов сводим в таблицу 9.

Таблица – 9 Расчет численности производственных рабочих

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование изделий | Ед. измерения, шт. | Количество изделий | Норма выработк за 1час | Количество рабочих |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

 2.      Разработка технико – технологической документации на изделие

В соответствии с заданием к ВКР студент разрабатывает технологическую документацию, производит расчёты, формирует технологическую схему производства  изделия. Перед составлением технико-технологической карты разрабатывается рецептура на новые хлебопекарные**/**кондитерские изделия.

**2.1 Составление акта контрольной отработки рецептуры**

      На  отработанную  рецептуру изделия  составляют  акт контрольной отработки рецептуры.

По данным акта отработки рецептуры составляют сводную рецептуру  изделия, где указывают наименование входящих в неё ингредиентов и их массу, согласно средним значениям результатов, полученным в ходе отработки. Примеры оформления рецептур  на различные  изделия    приведены в приложении

Таблица 10 – Образец оформления акта отработки изделие

Утверждаю

Руководитель предприятия

(Ф. И. О., дата)

Акт отработки рецептуры нового или фирменного изделия и технологии приготовления

Наименование предприятия

Дата проведения работ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование продуктов и показателей | Масса нетто продуктов по рецептуре, кг | Данные отработки на партияхпо3 кг, кг | Средние данные, кг | Данные апробации на  партиях по 10 кг, кг | Средние данные, кг | Принятая рецептура, кг |
| Опыт 1 | Опыт 2 | Опыт 3 | Опыт 4 | Опыт 5 | Опыт 1 | Опыт 2 | Опыт 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

 Масса сырья (итого):

Масса полуфабрикатов по каждому виду п/ф

 Производственные потери -  %.

**2.1 Расчет энергетической ценности**

В разделе ТТК «Пищевая ценность изделия» рассчитывается массовая доля белков, жиров, углеводов и энергетическая ценность на 100 г готовой продукции в килокалориях.

Расчёт проводится на основе данных по содержанию основных пищевых веществ в сырье и продуктах, входящих в состав разрабатываемого блюда (изделия). Для проведения расчёта пользуются справочными таблицами, в которых указано содержание белков, жиров, углеводов, влаги в 100 г съедобной части продуктов (т.е. сырья массой «нетто»).

Энергетическую ценность 100г хлебобулочных/кондитерских изделий вычисляют по формуле.



где ЭЦ100 – энергетическая ценность 100 г готового изделия, ккал;

Кн𝑖 – количество в натуральном выражении отдельного компонента, израсходованного на 100 г готового продукта;

Эц𝑖 – энергетическая ценность отдельного компонента, ккал/г;

СВ100 – количество сухих веществ в 100 г готового продукта (численно равное массовой доле сухих веществ), г;

Кс𝑖 – количество (в сухих веществах) отдельного компонента, израсходованного на 100 г готового продукта, г

Расчеты энергетической ценности   сведены в таблицу 11.

Таблица 11 – Расчет энергетической ценности.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Массовая доля сухих веществ, % | Расход сырья на 100 г торта, г | Количество | Энергетическая ценность |
| Белки | Жиры | Углеводы |
| в натуре | в сухих веществах | % | в рецептурном количестве | % | в рецептурном количестве | % | в рецептурном количестве | ккал/г | ккал в рецептурном кол-ве |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

**Разработка технико – технологической карты на изделие**

Технико-технологическая карта **(**ТТК)– документ, разрабатываемый на новую продукцию и устанавливающий требования к качеству сырья и пищевых продуктов, рецептуру продукции, требования к технологическому процессу изготовления, к оформлению, реализации и хранению, показатели качества и безопасности, а также пищевую ценность продукции.  ТТК разрабатываются только на новую нетрадиционную продукцию, впервые изготовляемую на предприятии  в соответствии ГОСТ Р 53105-2008.

Утверждаются технико-технологические кары руководителем или заместителем руководителя предприятия общественного питания. Каждая технико-технологическая карта имеет порядковый номер и хранится на предприятии.         При внесении изменений в рецептуру или технологию производства продукции технико-технологическую карту переоформляют.

Срок действия технико-технологических карт определяется предприятием.

Технология приготовления блюд и кулинарных изделий, содержащаяся в технико-технологических картах, должна обеспечивать соблюдение требований безопасности и показателей качества, установленных действующими нормативными актами.

Технико-технологическая карта содержит следующие разделы:

- область применения;

- требования к сырью;

- рецептура (включая норму расхода сырья и пищевых продуктов брутто и нетто, массу (выход) полуфабриката и (или) выход готового изделия ;

- технологический процесс;

- требования к оформлению, подаче, реализации и хранению продукции  ;

- показатели качества и безопасности продукции  ;

- информационные данные о пищевой ценности продукции  .

В разделе «Область применения» указывают наименование  изделия и определяют перечень и наименования предприятий (филиалов), подведомственных предприятий, которым дано право производства и реализации данного  изделия.

В разделе «Требования к качеству сырья» делают запись о том, что продовольственное сырьё, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для изготовления данного блюда (изделия), должны соответствовать требованиям нормативных и технических документов (ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ) и иметь сопроводительные документы, подтверждающие их качество и безопасность в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Образец оформления ТТК приведён в таблице 12.

Таблица 12 – Примерная форма технико-технологической карты

Утверждаю

Руководитель предприятия

 (Ф. И. О., дата)

Технико-технологическая карта №1

**Наименование изделия**:

**Область применения:**

**Перечень сырья**

Требования к качеству сырья:продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления данного изделия, соответствуют требованиям нормативных документов и имеют удостоверения качества.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование сырья и полуфабрикатов | Массовая доля с.в.,% | Расход сырья на полуфабрикаты, г |   |   |
|   |   |   | Расход сырья на 10 кг |   |   |
|   |   | в нату-ре, г | в сухих в-вах, г | в натуре, г | в сухих в-вах, г |  в нату-ре, г | в сухих в-вах, г | в натуре, г | в сухих  веществах, г |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Итого сырья на полуфабрикаты |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Итого сырья и полуфабриката |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Итого сырья |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Выход полуфабрикатов в готовой продукции |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Выход готовой продукции |   |   |   |   |   |   |   |   | - |
| Влажность |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Физико-химические показатели полуфабрикатов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Массовая доля |   |   |
| Массовая доля влаги, % |   |   |
| Массовая доля сахара % |   |   |
| Массовая доля жира, % |   |   |

Техно – химический контроль качества сырья, полуфабрикатов, и готовой  продукции.

Лабораторный контроль производится в следующем порядке:

1)Анализ основного и дополнительного сырья.

         Всё основное и дополнительное сырьё предприятие принимает по качественным документам поставщика или по сертификатам инспекции.

         Документы о качестве поступившего на предприятие сырья передаются в производственную лабораторию, которая проводит проверку соответствия качества установленным стандартами нормам. Каждая партия сырья должна проверять на наличие:

-подтверждения сертификации продукции (в установленном порядке);

-удостоверения качества;

-санитарно-эпидемиологического заключения (на сырье, не подлежащее обязательной сертификации);

-информации на упаковке.

Результаты испытаний заносятся в журнал анализа сырья (по утвержденной форме).

         Анализ основного и дополнительного сырья проводится по методам, установленным действующими стандартами, техническими условиями или утверждёнными инструкциями. При наличии расхождений в данных анализа лаборатория организует комиссию с участием представителей поставщика и контролирующих организаций для совместного отбора проб проведения контрольных анализов.

2)Анализ готовых изделий.

         Проводится в соответствии со стандартами и рецептурами один раз в сутки от всех смен в целях оценки качества продукции, а также последующего контроля за соблюдением и регулированием технологического режима на производстве.

         Контроль за показателями безопасности готовых изделий осуществляется Центром санитарно-эпидемиологического надзора по утверждённой периодичности. На предприятии разработана программа производственного контроля за соблюдением требований санитарного законодательства.

         В соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»  за качеством питьевой воды должен осуществляться производственный контроль, а также государственный и ведомственный санитарно-эпидемиологический надзор. Производственный контроль качества, а также государственный и ведомственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Лабораторный контроль.

1.1.Анализ основного и дополнительного сырья.

Всё основное и дополнительное сырьё должно поступать на предприятие с качественными документами поставщика.

         Лаборатория проводит проверку соответствия качества сырья данным документам и нормам, установленным действующей нормативно-технической документации.

         Анализ основного и дополнительного сырья проводится по методам, предусмотренными инструкциями.

         Периодичность контроля устанавливается производственной лабораторией в зависимости от штата лаборатории и ассортимента изделий, согласовывается с КПЛ и утверждается директором предприятия.

         При наличии в КПЛ мучного сектора производственная лаборатория может руководствоваться результатами анализа муки, проведенного в КПЛ.

Контроль качества сырья проводится по следующим показателям:

       Мука

Органолептическая оценка (вкус, хруст, запах, цвет)

Белизна муки (при наличии приборов)

Зольность (по мере необходимости)

Зараженность вредителями хлебных запасов

Массовая доля металломагнитной примеси

Количество (%) сырой клейковины в пшенично муке

Качество сырой клейковины по ГОСТ 9404-60 и на приборе ИДК-1 (при наличии прибора)

Объёмный выход из 100 граммов пшеничной муки для формового хлеба и отношение Н/Д (формоустойчивость) для подового, определяемые по пробной выпечке (по мере необходимости)

Автолитическая активность муки (по мере необходимости)

Влажность (выборочно)

Крупность помола (по мере необходимости)

Кислотность (по мере необходимости)

**Органолептическая оценка изделия**

**Разработка шкалы органолептической оценки изделия**

Важным средством требуемого уровня качества продукции является систематический контроль, для обеспечения которого разрабатывается шкала органолептической оценки качества изделия.

Органолептический анализ позволяет быстро и просто оценить качество сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции, обнаружить нарушения рецептуры, технологического производства и оформления изделия. Качество  хлебобулочной/кондитерской  продукции оценивают, как правило, по следующим показателям: внешний вид, консистенция, запах, вкус, цвет. Для некоторых групп изделий вводят дополнительные показатели: прозрачность, вид на разрезе, окраска корки и состояние мякиша.

Шкала органолептической оценки качества разрабатывается на каждое изделие,  на основании Сборника рецептур, положения о бракераже   на предприятии. Данная шкала разрабатывается членами бракеражной комиссии перед началом реализации изделий. Главной целью разработки данной шкалы является проверка качества пищи, ее безопасность для потребителя.

В шкале органолептической оценки качества приводятся:

- показатели качества изделия (внешний вид, цвет, запах, вкус, консистенция);

- пятибалльная система оценки показателей качества изделия.

На основании оценок по каждому показателю определяется оценка изделию, которая вносится в бракеражный журнал в присутствии всех членов бракеражной комиссии, которые ставят подписи в данном журнале. Если по результатам готовое изделие ниже трех баллов, то оно изымается с реализации.

Расчет шкалы органолептической оценки изделия  представлена в таблице13.

Таблица13 -  шкалы органолептической оценки изделия

Шкала органолептической оценки изделия «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Баллы (5-1), характеристика (блюда или изделия на 5, возможных дефектов на 4-1 |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Внешний вид |   |   |   |   |   |
| Запах |   |   |   |   |   |
| Вкус |   |   |   |   |   |
| Консистенция |   |   |   |   |   |
| Цвет |   |   |   |   |   |

**Разработка схемы технологического производства изделия**

     Составление технологической схемы приготовления изделия производится в строгом соответствии с технологией приготовления данного изделия. При разработке технологической схемы необходимо указывать все параметры технологических процессов (температурный режим, концентрацию применяемых растворов, время выпечки и   т.д.).

При составлении технологической схемы используют общие принципы:

-     все входящие в рецептуру изделия основные продукты обводят в рамку и выписывают последовательно в одну строку, размещая в центре тот ингредиент, который имеет наибольшее количество технологических операций. Соль специи к основным продуктам не относятся и записываются сбоку, объединяясь общей скобкой. Данная операция обозначается как «доведение до вкуса»;

-     под каждым продуктом указывают последовательные операции, согласно технологии приготовления.

-     при объединении нескольких компонентов используют операцию «соединение».   В обязательном порядке указывается температура и продолжительность данного вида  выпечки;

-     по завершении указания всех операций, согласно технологии приготовления, изделие оформляется и отпускается.

-     при составлении схемы должна строго соблюдаться последовательность операций. Пересечение последних полностью исключается;

    **Заключение (2-3 листа)**

     В заключении ВКР содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор работы, формулируются общие выводы по всем разделам, содержатся предложения по дальнейшему исследованию проблемы.

   **Пример:**

В процессе разработки дипломной работы по теме: «Разработка технологического плана производственной линии пекарни, производительностью 4.0 т/сут. Предусмотреть выпуск изделий из пшеничной хлебопекарной муки 2 сорта с исследованием качества».

Все этапы работы были осуществлены в полном соответствии с нормативными требованиями изложенными в нормативных документах ГОСТ Р 50762 - 2007 «Классификация предприятий общественного
питания»,  **СП 2.3.6.1079-01** «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья». **СанПиН
1.1.1058-01** «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-
противоэпидемические (профилактических) мероприятий» и другие.

Проект пекарни включает в себя технико-экономическое обоснование выбранного проекта, организационный, технологический, архитектурно-строительный разделы, инженерное обеспечение пекарни, экономический раздел, а так же специальную часть в которую включена технологическая разработка нового изделия.

При разработке и обеспечении пекарни оборудованием нацелились на высококачественное изготовление изделий и оборудовали цеха новым технологическим оборудованием.

В технологическом разделе приведен перечень сырья, который необходим для обеспечения состава изделий.

Таким образом, цели и задачи дипломного проекта выполнены. Разработанный проект создает благоприятные условия для введения технологического процесса, обеспечивает оптимальные условия для введения технологического процесса, обеспечивает оптимальные условия охраны труда и техники безопасности, безопасное приготовление кондитерской продукции.

 **Список рекомендуемой литературы**

**Основные законы и нормативные документы**

**6. Требования к оформлению дипломной работы**

Дипломные работы подлежат обязательному нормоконтролю. Нормоконтроль осуществляет преподаватель  в соответствии с требованиями ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ  7.32.-2001. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу «Отчёт о научно-исследовательской работе», ГОСТ 7.82.-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

Работа должна быть напечатана на листах бумаги формата А 4 через полтора междустрочных интервала.

Текст работы делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки разделов следует писать  симметрично  тексту прописными буквами, заголовки подразделов – с абзаца прописными  буквами (кроме  первой прописной). Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовков  не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Подчеркивать заголовки не следует.

Каждый раздел (главу) следует начинать с нового листа (страницы). Разделы нумеруются по порядку  в пределах всей работы и обозначаются  арабскими цифрами с точкой в конце. Введение, выводы и предложения, список использованной литературы  не номеруются.

Подразделы нумеруют арабскими цифрами  в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номеров  раздела и подраздела и пункта, разделенных точками, например 1.2.2. (второй пункт второго подраздела первого раздела).

Иллюстрации (таблицы, чертежи, схемы, графики), которые расположены на отдельных страницах выпускной   работы, включают в общую нумерацию страниц.

В тексте следует избегать повторений, не допускать перехода к новой мысли, пока первая не получила законченного выражения. Не должно быть растянутых предложений с неграмотными придаточными оборотами и вводными словами, частое повторение одних и тех же слов и выражений не допускается орфографические и стилистические ошибки.

В работе не допускаются  сокращения слов, кроме общепринятых. Например, вместо слов «килограмм»,  «грамм», «тонна» пишут «кг», «г», «т» и т.п. Различного рода измерения должны быть даны в Международной системе единиц СИ.

Цифровой материал, как правило должен оформляться  в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовок и слово «Таблица» начинают  с прописных букв. Высота строк должна быть 11 мм. Графу  «№ п.п» в таблицу включать не следует. Таблицы нумеруют  последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. В правом верхнем углу таблицы над соответствующим заголовком  помещают надпись «Таблица» с указанием номера таблицы. В случае переноса таблицы на другую страницу  головка таблицы повторяется. Если головка таблицы громоздка, допускается пронумеровать графы и повторять  из нумерацию на следующей странице. Если цифровые данные в какой-либо строке не приводятся, то в ней ставится прочерк.

Цифровой материал более наглядно можно представить на рисунках, в форме графиков и диаграмм. Особенно это касается химических и биохимических  измерений, происходящих в товарах во время хранения. В этом случае графики могут заменить сложные таблицы. Они могут приводиться в тексте, в приложении, на отдельных листах.

Страницы работы номеруются арабскими цифрами. Титульный лист включает в общую нумерацию работы. На титульном листе номер не ставится, последующих страницах номер поставляется в правом верхнем углу без точек.

         Обязательными элементами библиографического описания литературных источников являются:

       имя индивидуального автора или коллектива авторов;

       основное заглавие источника;

       сведения об издании;

       сведения об издании;

       место издания;

       год издания;

       объем (количества страниц).

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Краснокутский зооветеринарный техникум - филиал**

**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**

**высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**ОТЗЫВ**

**РУКОВОДИТЕЛЯ НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ**

Студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группы, специальность 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Тема: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.Оценка актуальности, значимости темы, рациональности структуры работы и ее соответствия теме:

2.Оценка степени раскрытия темы, выполнения цели, задания, отношение обучающегося к сбору материала и подготовке работы, уровня развития общих компетенций обучающегося:

**Уровень освоения общих компетенций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК** | **Общая компетенция** | **Результат освоения****(от 1 до 4)** |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | 4 |
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | 4 |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | 4 |
| ОК 4. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | 3 |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  | 4 |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-партиотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | 3 |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | 3 |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | 3 |
| ОК 9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | 4 |

3. Характеристика работы по всем разделам, оценка аналитических способностей обучающегося.

**Уровень освоения профессиональных компетенций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК** | **Профессиональная компетенция** | **Результат освоения****(от 1 до 4)** |
| ПК 1.1. | Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией |  |
| ПК 1.2. | Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями |  |
| ПК 2.1. | Осуществлять организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях |  |
| ПК 2.2. | Осуществлять технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий |  |
| ПК 3.1. | Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья |  |
| ПК 3.2. | Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья |  |
| ПК 4.1. | Планировать основные показатели производственного процесса |  |
| ПК 4.2. | Планировать выполнение работ исполнителями |  |
| ПК 4.3. | Организовывать работу трудового коллектива |  |
| ПК 4.4. | Контролировать ход и оценивать результаты работы трудового коллектива |  |
| ПК 4.5. | Вести учетно-отчетную документацию |  |

Уровень 1 соответствует оценке «неудовлетворительно»

Уровень 2соответсвует оценке «удовлетворительно»

Уровень 3 соответствует оценке «хорошо»

Уровень 4 соответствует оценке «отлично»

4. Перечень основных разработок обучающегося, и оценка их обоснования. Наиболее существенными результатами, обладающими новизной, являются:

5. Общий вывод о соответствии дипломной работы предъявляемым требованиям (специальности подготовки, оформления, изложения, объему, и др.).

6. Рекомендация руководителя о допуске дипломной работы к защите:

Предполагаемая оценка дипломной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022\_\_г.

Руководитель дипломной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Краснокутский зооветеринарный техникум - филиал**

**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**

**высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО** |  | **УТВЕРЖДАЮ** |
| Руководитель Дипломной работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |  | Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_  |
| « \_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 202\_г. |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 202\_ г. |

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК**

выполнения дипломной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Студент |  |
| Специальность |  |
| Тема дипломной работы |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование этапов выполнения дипломной работы | Срок выполнения этапов дипломной работы |
| 1 | Получение задания на подготовку дипломной работы |  |
| 2 | Теоретическая часть |  |
| 3 | Практическая часть |  |
| 4 | Проверка пояснительной записки дипломной работы на нормо контроль  |  |
| 5 | Ознакомление с отзывом и рецензией  |  |
| 6 | Передача дипломной работы, отзыва и рецензии в Государственную экзаменационную комиссию |  |

**График составлен** «» \_\_\_\_\_\_\_\_202\_ г.

**Обучающийся** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_./

 *(подпись)*

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Краснокутский зооветеринарный техникум - филиал**

**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**

**высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**ОТЗЫВ**

**РУКОВОДИТЕЛЯ НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ**

Студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группы, специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Тема: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.Оценка актуальности, значимости темы, рациональности структуры работы и ее соответствия теме:

2.Оценка степени раскрытия темы, выполнения цели, задания, отношение обучающегося к сбору материала и подготовке работы, уровня развития общих компетенций обучающегося:

**Уровень освоения общих компетенций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК** | **Общая компетенция** | **Результат освоения****(от 1 до 4)** |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | 4 |
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | 4 |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | 4 |
| ОК 4. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | 3 |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  | 4 |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-партиотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | 3 |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | 3 |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | 3 |
| ОК 9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | 4 |

3. Характеристика работы по всем разделам, оценка аналитических способностей обучающегося.

**Уровень освоения профессиональных компетенций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК** | **Профессиональная компетенция** | **Результат освоения****(от 1 до 4)** |
| ПК 1.1. | Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией |  |
| ПК 1.2. | Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями |  |
| ПК 2.1. | Осуществлять организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях |  |
| ПК 2.2. | Осуществлять технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий |  |
| ПК 3.1. | Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья |  |
| ПК 3.2. | Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья |  |
| ПК 4.1. | Планировать основные показатели производственного процесса |  |
| ПК 4.2. | Планировать выполнение работ исполнителями |  |
| ПК 4.3. | Организовывать работу трудового коллектива |  |
| ПК 4.4. | Контролировать ход и оценивать результаты работы трудового коллектива |  |
| ПК 4.5. | Вести учетно-отчетную документацию |  |

Уровень 1 соответствует оценке «неудовлетворительно»

Уровень 2соответсвует оценке «удовлетворительно»

Уровень 3 соответствует оценке «хорошо»

Уровень 4 соответствует оценке «отлично»

4. Перечень основных разработок обучающегося, и оценка их обоснования. Наиболее существенными результатами, обладающими новизной, являются:

5. Общий вывод о соответствии дипломной работы предъявляемым требованиям (специальности подготовки, оформления, изложения, объему, и др.).

6. Рекомендация руководителя о дипломной работы к защите:

Предполагаемая оценка дипломной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022\_\_г.

Руководитель дипломной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Краснокутский зооветеринарный техникум - филиал**

**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**

**высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**РЕЦЕНЗИЯ**

**НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ**

Студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (фамилия, имя, отчество полностью)

СТ-17401 группы, специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Тема дипломной работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рецензент (Ф.И.О., должность, место работы, если имеется - ученая степень, ученое звание) преподаватель

*(Текст рецензии : актуальность темы*, а*нализ содержания темы, соответствие содержания работы плану и степень его раскрытия*,  *оформления работы и ее качество*. *Положительные и отрицательные стороны работы*. *Вывод)*

**Заключение:**

Студент

Должность рецензента преподаватель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_