Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Ставропольский государственный аграрный университет»

Кафедра «Производство и переработка продуктов питания из растительного сырья»

|  |
| --- |
| УтверждЕНна заседании кафедры «06» мая 2020 г., протокол № 13Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.С. Романенко (подпись) |

**Фонд оценочных средств**

текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Б1.В.02 ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ**

**ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА НАПИТКОВ**

(наименование дисциплины)

**19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

(код и наименование направления подготовки)

**Технология алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков**

(наименование магистерской программы)

**Магистр**

(квалификация выпускника)

|  |
| --- |
| **Очная, заочная** |
| (форма обучения) |

Ставрополь 2020

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

| **Код компетенции** | **Содержание компетенции** | **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ПК-7 | способностью свободно владеть фундаментальными разделами техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли | **Знать:**  теоретические основы организации производственного процесса на предприятиях пищевой промышленности |
| **Уметь:** внедрять более современные технологии и улучшать организацию труда на производстве |
| **Владеть:**  научными подходами для повышения эффективности производства в целом и сокращение затрат |
| ПК-13 | способностью создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов, улучшать качество готовой продукции | **Знать** сущность производственного процесса и его особенности |
| **Уметь:** разрабатывать предложения по оптимизации моделей процессов производства напитков |
| **Владеть:**  структурой математического описания при детерминированном и экспериментально-статистических подходах |
| ВК-2 | способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков и применению основных принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды | **Знать:** научные основы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды |
| **Уметь:** использовать методы и средства математического программирования для оптимизации производственных процессов производства |
| **Владеть:** формами организации производственного процесса при производстве напитков |
| ПК-4 | способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышение производительности труда  | **Знать:**  виды технологической документации |
| **Уметь:**  оформлять техническую и технологическую документацию |
| **Владеть:** системой автоматического регулирования технологических параметров и системой программного управления |

**2. Перечень оценочных средств**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
| **Раздел 1. Техническая подготовка предприятия** |
| 1. | Основы организации производственного процесса | ПК-7; ПК-13; | Собеседование, реферат |
| 2. | Техническая подготовка производства | ПК-7; ПК-13; | Собеседование,реферат, тесты |
| 3. | Анализ и оптимизация производственных процессов | ПК-7; ПК-13;ВК-2;ПК-4 | Собеседование, реферат, практико- ориентированные задания |
|  | Контрольная точка № 1 по темам 1-3 | ПК-7; ПК-13; | Контрольная работа |
| **Раздел 2. Оптимизация производственных процессов производства** |
| 4. | Оптимизация производственных процессов производства напитков с помощью средств математического моделирования | ПК-7; ПК-13;ВК-2;ПК-4 | Собеседование, реферат,решение практико- ориентированных заданий |
|  | Контрольная точка № 2 по теме 4 | ПК-7; ПК-13;ВК-2;ВК-4 | Контрольная работа |

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

* Собеседование,
* Тест,
* Контрольная работа
* Контрольная работа для студентов заочной формы обучения,
* Практико- ориентированные задания
* Реферат
* Курсовая работа
* Экзамен

**Собеседование**

Собеседование с обучающимися предусмотрено по каждой теме дисциплины и проводится с целью выяснения объема знаний по формируемым компетенциям.

**Решение заданий в тестовой форме**

Решение заданий в тестовой форме осуществляется с целью проверки уровня знаний студента в области законодательства РФ в области охраны окружающей среды.

Преподаватель определяет студентам исходные данные для подготовки к тестированию: называет разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме, теоретические источники (с точным указанием разделов, тем) для подготовки.

При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, и иными материалами не разрешено.

**Контрольная работа**

Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения письменных контрольных работ (контрольные точки), которые включают теоретические вопросы (оценка знаний) и практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков).

Для студентов очной формы обучения предусмотрено написание двух контрольных работ; для студентов заочной формы обучения предусмотрено написание одной контрольной работы (аудиторной) по всем темам дисциплины.

**Контрольная работа для студентов заочной формы обучения**

Для студентов, обучающихся по заочной форме, предусмотрено выполнение контрольной работы в рамках самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации. Контрольная работа по дисциплине включает два теоретических вопроса и три практико-ориентированных задания.

**Курсовая работа**

Для студентов очной и заочной форм обучения предусмотрено выполнение курсового проекта, целью которого является творческое освоение дисциплины и выработка соответствующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Курсовой проект по дисциплине должен полностью соответствовать утвержденной теме и включает графическую часть и пояснительную записку к ней.

Курсовой проект выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по курсовому проектированию.

**Решение практико-ориентированных заданий**

Решение практико-ориентированных заданий осуществляется с целью проверки уровня студента по владению навыками проведения научных исследований в процессе совершенствования технологий получения напитков.

Студенту объявляется условие задания, выполнение которого он излагает письменно. Длительность выполнения задания – 25-30 минут.

При оценке выполнения задания анализируется понимание студентом конкретной ситуации, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки ситуации, нестандартность решения, творческий подход.

**Реферат**

По дисциплине предусмотрена подготовка реферата, сопровождаемого презентацией, для получения поощрительных баллов к промежуточной аттестации.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Предусмотрена подготовка не более трех рефератов на одного обучающегося.

**Экзамен**

Промежуточная аттестация по дисциплине завершает изучение курса и проходит в виде экзамена для комплексной проверки знаний умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплины**.**

**4. Материалы фонда оценочных средств**

**Перечень и характеристика оценочных средств**

| **№ п/п** | **Наименование оценочного средства** | **Краткая характеристика оценочного средства** | **Представление оценочного средства в фонде** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Текущий контроль*** |
|  | Собеседование | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по темам/разделам дисциплины  |
|  | Тесты | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. | Фонд тестовых заданий |
|  | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу | Комплект контрольных заданий по вариантам |
|  | Контрольная работа для студентов заочной формы обучения | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу | Комплект контрольных работ |
|  | Практико-оринтированнные задания | Задания, направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни | Комплект практико-ориентированных заданий |
|  | Реферат | Продукт самостоятельной работы, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Темы рефератов |
|  | Курсовая работа | Вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин и выработку соответствующих профессиональных компетенций. При написании курсовой работы студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.  | Перечень тем курсовых работ |
|  | ***Промежуточная аттестация*** |
|  | Экзамен  | Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения. | Перечень вопросов к экзамену |

**Вопросы для собеседования**

**Тема 1. Основы организации производственного процесса**

1.Номенклатура показателей качества продукции, их классификация.

2.Единичные показатели качества продукции: назначения, долговечности, транспортабельности, санитарно-гигиенические, экономические.

3. Комплексные показатели качества: групповые и обобщенные. Уровень качества продукции.

**Тема 2. Техническая подготовка производства**

1. Сущность производственного процесса, его особенности.
2. Теоретические основы организации производственного процесса на предприятиях пищевой промышленности.
3. Принципы и формы организации производственного процесса.

**Тема 3. Анализ и оптимизация производственных процессов**

1. Задачи и содержание технической и технологической подготовки производства.

2. Виды технической документации.

3. Виды технологической документации.

**Тема 4. Оптимизация производственных процессов производства напитков с помощью средств математического моделирования**

1. Методы оптимизации, прогнозирования и оценки хода технологических процессов.

2. Использование методов и средств математического программирования для оптимизации производственных процессов производства напитков.

Критерии оценки собеседования:

**3 балла** – за оцененные на «отлично» ответы на поставленные преподавателем вопросы по всем темам дисциплины;

**2 балла** – за оцененные на «хорошо» ответы на поставленные преподавателем вопросы по всем темам дисциплины;

**1 балл** – за оцененные на «удовлетворительно» ответы на поставленные преподавателем вопросы по всем темам дисциплины;

**0 баллов** – за оцененные на «неудовлетворительно» ответы на поставленные преподавателем вопросы по всем темам дисциплины.

**Фонд тестовых заданий**

**Тема 2. Техническая подготовка производства**

1. Для какого технологического процесса используют заторные чаны?

а) для смешивания дробленного солода с водой

б) для брожения

в) для дображивания

г) для карбонизации

2. Для какого технологического процесса используют сатураторы?

а) для смешивания дробленного солода с водой

б) для брожения

в) для дображивания

г) для карбонизации

3. Для какого технологического процесса используют фильтр-чаны?

а) для смешивания дробленного солода с водой

б) для брожения

в) для фильтрации

г) для карбонизации

4. Для какого технологического процесса используют ЦКТ?

а) для смешивания дробленного солода с водой

б) для брожения

в) для дображивания

г) для карбонизации

5. Процесс сушки свежепроросшего солода делится на две стадии:

а) обезвоживание и нагревание сухого солода

б) сушка солода и отламывание ростков

в) обезвоживание и дефлегмация

г) нагревание солода и карамелизация

6. Чан цилиндрической формы с конической крышкой и плоским днищем с круговой циркуляцией сусла, это:

а) заторный чан

б) сепаратор

в) вирпул

г) ЦКБА

7. Для каких целей предназначена установка Грейнера?

а) сбраживание основной массы сахаров пивного сусла

б) разведение чистой культуры дрожжей в цехе

в) насыщение пива диоксидом углерода

г) предохранение органов дыхания от пыли

8. Аспираторами называют

а) магнитные сепараторы

б) зерновые сепараторы

в) воздушные сепараторы

г) триеры

9. Для отделения воздушным потоком примесей, отличающихся от зерна основной культуры аэродинамическими свойствами, используют

а) магнитные сепараторы

б) зерновые сепараторы

в) воздушные сепараторы

г) триеры

10. Для проращивания зерна при производстве солода используют

а) замочные и моечные аппараты

б) фильтр-прессы

в) солодовни

г) триеры

Критерии оценки решения тестовых заданий:

**3 балла** – за наличие 80% правильных ответов на тестовые задания;

**2балла** – за наличие 70% правильных ответов на тестовые задания;

**1 балл** – за наличие 50% правильных ответов на тестовые задания;

**0,5 балла** – за наличие 40% правильных ответов на тестовые задания;

**0 баллов** – за наличие 30% правильных ответов на тестовые задания.

**Задания на лабораторных занятиях, проводимых в интерактивной форме**

Для студентов очной формы обучения на лабораторных занятиях по дисциплине предусмотрено участие студентов в заседании круглого стола и деловой игре.

Проведение деловай игры предусмотрено на лабораторном занятии по теме: «Оптимизация моделей процессов производства напитков».

Сценарий деловой игры:

1. Группа разбивается на несколько команд

2. Каждая команда должна дать четкий, аргументированный ответ на поставленные вопросы

Вопросы для обсуждения:

1. Предложить систему процессов производства напитка на основе сесмечковых культур
2. Предложить компоновку механизированной поточной линии производства напитка на основе семечковых культур
3. Охарактеризовать процесс диагностики и оценки качества системы процессов для производства напитков на основе ягодных культур
4. Дать характеристику оптимизированному ведущему технологическому процессу измельчения семечковых культур
5. Подобрать и дать характеристику системе процессов для производства соков из семечковых культур
6. Подобрать и дать характеристику системе процессов для фильтрации соков
7. Предложить машинно- аппаратурное оформление технологии производства соков на основе косточковых культур
8. Дать характеристику схемы мотивации сотрудников предприятия с ориентацией на конечный результат работы компании
9. Дать характеристику критерию повышения эффективности — эффективное исполнение заявок клиентов

Критерии оценки выполнения деловой игры *(мах 2 балла)*:

**2 балла**. Студент активно участвует в деловой игре, ясно, четко, логично и грамотно излагает собственные размышления. Демонстрирует умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения. Задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные умозаключения и выводы.

**1,5 балла**. Студент активно участвует в деловой игре, ясно, четко, логично и грамотно излагает собственные размышления. Демонстрирует умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения. Задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные умозаключения и выводы.

**1 балл**. Студент участвует в деловой игре посредственно, излагает собственные размышления не логично. Задание выполнено нерациональным способом, допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов**. Студент не участвует в деловой игре. Задание не выполнено.

Проведение круглого стола предусмотрено на лабораторном занятии по теме: «Анализ физико-химических показателей качества сырья, параметров проведения основных стадий производственного процесса производства напитков

Вопросы для обсуждения:

1. Охарактеризовать физико- химические методы анализа показателей качества сырья для производства безалкогольных напитков
2. Охарактеризовать физико- химические методы анализа показателей качества готовых безалкогольных напитков
3. Предложить схему проведения основных стадий производственного процесса производства безалкогольных напитков
4. Охарактеризовать физические методы анализа показателей качества сырья для производства безалкогольных напитков
5. Охарактеризовать физические методы анализа показателей качества сырья для производства алкогольных напитков
6. Охарактеризовать физические методы анализа показателей качества сырья для производства слабоалкогольных напитков
7. Предложить схему праметров проведения основных стадий производства белого сухого вина
8. Предложить схему праметров проведения основных стадий производства красного сухого вина
9. Предложить схему праметров проведения основных стадий производства кагора
10. Предложить схему праметров проведения основных стадий производства светлого пива

**2 балла**. Студент активно участвует в заседании круглого стола, ясно, четко, логично и грамотно излагает собственные размышления. Демонстрирует умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения. Задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные умозаключения и выводы.

**1,5 балла**. Студент активно в заседании круглого стола, ясно, четко, логично и грамотно излагает собственные размышления. Демонстрирует умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения. Задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные умозаключения и выводы.

**1 балл**. Студент участвует в заседании круглого стола посредственно, излагает собственные размышления не логично. Задание выполнено нерациональным способом, допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов**. Студент не участвует в заседании круглого стола. Задание не выполнено

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено участие в проведении деловой игры.

Проведение деловой игры предусмотрено на лабораторном занятии по теме: «Оптимизация моделей процессов производства напитков».

Сценарий деловой игры:

1. Группа разбивается на несколько команд

2. Каждая команда должна дать четкий, аргументированный ответ на поставленные вопросы

Вопросы для обсуждения:

1. Предложить систему процессов производства напитка на основе сесмечковых культур
2. Предложить компоновку механизированной поточной линии производства напитка на основе семечковых культур
3. Охарактеризовать процесс диагностики и оценки качества системы процессов для производства напитков на основе ягодных культур
4. Дать характеристику оптимизированному ведущему технологическому процессу измельчения семечковых культур
5. Подобрать и дать характеристику системе процессов для производства соков из семечковых культур
6. Подобрать и дать характеристику системе процессов для фильтрации соков
7. Предложить машинно- аппаратурное оформление технологии производства соков на основе косточковых культур
8. Дать характеристику схемы мотивации сотрудников предприятия с ориентацией на конечный результат работы компании
9. Дать характеристику критерию повышения эффективности — эффективное исполнение заявок клиентов

Критерии оценки выполнения деловой игры *(мах 4 балла)*:

**4 балла**. Студент активно участвует в деловой игре, ясно, четко, логично и грамотно излагает собственные размышления. Демонстрирует умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения. Задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные умозаключения и выводы.

**2 балла**. Студент активно участвует в деловой игре, ясно, четко, логично и грамотно излагает собственные размышления. Демонстрирует умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения. Задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные умозаключения и выводы.

**1 балл**. Студент участвует в деловой игре посредственно, излагает собственные размышления не логично. Задание выполнено нерациональным способом, допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов**. Студент не участвует в деловой игре. Задание не выполнено.

**Комплект контрольных заданий по вариантам**

**Для студентов очной формы обучения**

***Контрольная точка № 1 (темы 1-3)***

Вариант1.

Типовой вопрос (оценка знаний):

Сущность производственного процесса, его особенности (5 баллов).

Практико-ориентированные задачи

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику видам технической документации (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Представить единичные показатели качества продукции (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить аппаратурно-технологическую схему процесса производства столового красного вина с применением инновационных технологических приемов (15 баллов).

Вариант 2.

Типовой вопрос (оценка знаний):

Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции: субъективные, объективные. (5 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику групповым и обобщенным показателям качества(4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Выявить стандарты по показателям качества алкогольных напитков (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить последовательность определения качественных показателей готовой продукции соков(15 баллов).

***Контрольная точка № 2 (темы 4)***

Вариант 1.

Типовой вопрос (оценка знаний):

Оптимизация производственного процесса на предприятии пищевой отрасли (5 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

 Дать сравнительную характеристику методам оптимизации, прогнозирования и оценки хода технологических процессов (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

 Выявить параметры условий оптимизации нелинейных моделей (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить аппаратурно-технологическую схему процесса производства светлого нефильтрованного пива с применением инновационных технологических приемов (15 баллов).

Вариант 2.

Типовой вопрос (оценка знаний):

 Классификация методов оптимизации. (5 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

 Дать сравнительную характеристику оформления технической и технологической документации. (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

 Выявить критерии выбора технологических решений производства соковых напитков (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить последовательность определения качественных показателей готовой продукции кваса(15 баллов).

**Критерии оценки:**

**5 баллов** – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

**4 балла –** при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

**3 балла** – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

**2 балла –** при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

**1 балл** – при полном несоответствии всем критериям;

**0 баллов** – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

**Практико-ориентированные задания** – задания направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

***а) репродуктивного уровня (умения)***, позволяющие оценивать и диагностировать способность обучаемого применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач;

Критерии оценки

**4 балла.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**3 балла.** Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

**2 балла.** Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

***б) реконструктивного уровня (умения, навыки)***, позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

**6 баллов**. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**4-5 баллов**. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**2-3 балла**. При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Сделаны неправильные выводы.

**1 балл**. Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

***в) творческого уровня (навыки),*** позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

**15 баллов**. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**12 баллов**. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**10 баллов**. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**7 баллов**. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**5 баллов**. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов**. Задание не выполнено.

**Для студентов заочной формы обучения**

 ***Контрольная точка по всем темам дисциплины***

Вариант 1.

Типовой вопрос (оценка знаний):

Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции: субъективные, объективные. (5 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику групповым и обобщенным показателям качества(4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Выявить стандарты по показателям качества алкогольных напитков (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить последовательность определения качественных показателей готовой продукции соков(15 баллов).

Вариант 2.

Типовой вопрос (оценка знаний):

 Классификация методов оптимизации. (5 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

 Дать сравнительную характеристику оформления технической и технологической документации. (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

 Выявить критерии выбора технологических решений производства соковых напитков (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить последовательность определения качественных показателей готовой продукции кваса(15 баллов).

**Критерии оценки:**

Критерии оценки ответа на теоретический вопрос ***(знания)***:

**5 баллов** – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

**4 балла –** при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

**3 балла** – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

**2 балла –** при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

**1 балл** – при полном несоответствии всем критериям;

**0 баллов** – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

**Практико-ориентированные задания** – задания направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

***а) репродуктивного уровня (умения)***, позволяющие оценивать и диагностировать способность обучаемого применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач;

Критерии оценки

**4 балла.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**3 балла.** Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

**2 балла.** Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

***б) реконструктивного уровня (умения, навыки)***, позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

**6 баллов**. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**4-5 баллов**. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**2-3 балла**. При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Сделаны неправильные выводы.

**1 балл**. Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

***в) творческого уровня (навыки),*** позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

**15 баллов**. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**12 баллов**. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**10 баллов**. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**7 баллов**. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**5 баллов**. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов**. Задание не выполнено.

**Комплект контрольных работ для студентов заочной формы обучения**

Вариант 1.

Типовой вопрос (оценка знаний):

 Критерии выбора технологических решений (2,5 балла)

 Комплексные показатели качества: групповые и обобщенные (2, 5 балла)

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику видам технологической документации (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Выявить параметры оптимизации работы технологического оборудования для сушки солода (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить аппаратурно-технологическую схему процесса производства светлого нефильтрованного пива с применением инновационных технологических приемов (15 баллов).

Вариант 2.

Теоретический вопрос (оценка знаний):

 Единичные показатели качества продукции: назначения, долговечности, транспортабельности, санитарно-гигиенические, экономические. (2,5 балла).

 Условная оптимизация нелинейных моделей (2,5 балла).

Практико-ориентированные задания:

Задание репродуктивного уровня (оценка умений):

 Дать сравнительную характеристику методам оптимизации, прогнозирования и оценки хода технологических процессов (4 балла).

Задание реконструктивного уровня (оценка умений, навыков):

Определить требования к производственному процессу (6 баллов).

Задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить схему получения кваса(15 баллов).

Вариант 3.

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Контроль качества продукции. (2,5 балла)

Стандарты предприятия. (2,5 балла)

Практико-ориентированные задания:

Задание репродуктивного уровня (оценка умений):

 Дать сравнительную характеристику формам организации производственного процесса при производстве напитков. (4 балла).

Задание реконструктивного уровня (оценка умений, навыков):

 Определить требования к оптимизации нелинейных моделей (6 баллов).

Задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить схему производственного процесса производства игристых вин. (15 баллов).

Вариант 4.

Теоретический вопрос (оценка знаний):

 Анализ физико-химических показателей качества сырья, параметров проведения. основных стадий производственного процесса производства напитков (2,5 балла)

Потери спирта при производстве и пути их снижения (2,5 балла)

Практико-ориентированные задания:

Задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику методам оценки качества сельскохозяйственной продукции.4 балла).

Задание реконструктивного уровня (оценка умений, навыков):

Охарактеризовать функции комплексной системы управления качеством продукции. (6 баллов).

Задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить схему производственного процесса производства обработки вин.(15 баллов)

Вариант 5.

Теоретический вопрос (оценка знаний):

 Сущность производственного процесса, его особенности (2,5 балла)

 Физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях производства напитков пива (2,5 балла)

Практико-ориентированные задания:

Задание репродуктивного уровня (оценка умений):

 Дать сравнительную характеристику критериям выбора технологических решений (4 балла)

Задание реконструктивного уровня (оценка умений, навыков):

Указать на условия оптимизации производственного процесса производства спирта (6 балла).

Задание творческого уровня (оценка навыков):

 Привести оптимизацию производственного процесса производства ликерных вин (15 баллов).

Вариант 6.

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Сущность производственного процесса, его особенности (2,5 балла)

 Критерии выбора технологических решений (2,5 балла)

Практико-ориентированные задачи

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику видам технической документации (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Представить единичные показатели качества продукции (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить аппаратурно-технологическую схему процесса производства столового красного вина с применением инновационных технологических приемов (15 баллов).

Вариант 7.

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции: субъективные, объективные.(2. 5 балла)

 Методы оптимизации, прогнозирования и оценки хода технологических процессов (2,5 балла)

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику групповым и обобщенным показателям качества(4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Выявить стандарты по показателям качества алкогольных напитков (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить последовательность определения качественных показателей готовой продукции соков(15 баллов).

Вариант 8.

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Оптимизация производственного процесса на предприятии пищевой отрасли (2.5 балла)

 Оптимизация производственных процессов методом линейного программирования. Примеры оптимизации производственных процессов, решаемые методом линейного программирования (2,5 балла)

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

 Дать сравнительную характеристику методам оптимизации, прогнозирования и оценки хода технологических процессов (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

 Выявить параметры условий оптимизации нелинейных моделей (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить аппаратурно-технологическую схему процесса производства светлого нефильтрованного пива с применением инновационных технологических приемов (15 баллов).

Вариант 9.

Теоректический вопрос (оценка знаний):

 Классификация методов оптимизации. (2,5 балла)

 Задачи и содержание технической и технологической подготовки производства 92, 5 балла)

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

 Дать сравнительную характеристику оформления технической и технологической документации. (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

 Выявить критерии выбора технологических решений производства соковых напитков (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить последовательность определения качественных показателей готовой продукции кваса(15 баллов).

Вариант 10.

Теоретический вопрос (оценка знаний):

 Критерии выбора технологических решений (2,5 балла)

 Порядок подготовки, разработки и внедрения комплексной системы управления качеством. (2,5 балла)

Практико-ориентированные задания:

Задание репродуктивного уровня (оценка умений):

 Дать характеристику производственного процесса производства ликероводочных изделий. (4 балла).

Задание реконструктивного уровня (оценка умений, навыков):

 Определить условная оптимизация нелинейных моделей (6 баллов).

Задание творческого уровня (оценка навыков):

Привести схему микробиологического контроля процесса производства виноградного сока прямого отжима. (15 баллов).

Критерии оценки:

Критерии оценки ответа на 1 теоретический вопрос ***(знания)***:

**2,5 балла** – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

**2 балла –** при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

**1,5 балла** – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

**1 балл –** при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

**0,5 балла** – при полном несоответствии всем критериям;

**0 баллов** – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

**Практико-ориентированные задания** – задания направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

***а) репродуктивного уровня (умения)***, позволяющие оценивать и диагностировать способность обучаемого применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач;

Критерии оценки

**4 балла.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**3 балла.** Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

**2 балла.** Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

***б) реконструктивного уровня (умения, навыки)***, позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

**6 баллов**. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**4-5 баллов**. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**2-3 балла**. При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Сделаны неправильные выводы.

**1 балл**. Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

***в) творческого уровня (навыки),*** позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

**15 баллов**. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**12 баллов**. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**10 баллов**. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**7 баллов**. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**5 баллов**. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов**. Задание не выполнено.

**Комплект практико – ориентированных заданий**

**Тема 2. Анализ и оптимизация производственных процессов**

1. Составить схему проведения предварительного аудита прозводственных процессов на предприятии по выпуску напитков (экспресс- диагностика производства)

2. Составить группу специалистов производства для проведения анализа и оптимизации производственного процесса получения спирта

3. Разработать карты рациональных приемов и элементов труда на технологическую операцию

4. Провести расчет прогнозируемого роста индивидуальной производительности труда рабочих

5. Подобрать исследования и оптимизацию процесса переналадки оборудования

6.  **разработать экономию трудовых затрат по переналадке и оснащению оборудования при создании и разработке нового напитка**

**7.** **Описать оптимизацию процесса приемки продукции на участке комплектовки и упаковки готовой продукции**

**8.** **Разработать карты рациональных приёмов и элементов труда**

**Тема 4. Оптимизация производственных процессов производства напитков с помощью средств математического моделирования**

1. Дать классификацию методов построения математических моделей

2. Дать характеристику детерминированным моделям технологических процессов производства напитков

3. Описать экспериментально - статистические методы оптимизации технологических процессов

4. Охарактеризовать применение критериев согласия при анализе технологических процессов

5. Охарактеризовать методы оптимизации целевых функций: метод релаксации; метод случайного поиска; метод сканирования; симплекс-метод; метод Фибоначчи.

6. Подобрать параметры оптимизации процесса производства спирта.

7. Подобрать градиентные методы оптимизации (градиентный метод; метод крутого восхождения) для производства десертного вина

8. Подобрать метод экспертных оценок для оптимизации производственного процесса получения напитков

9. Применение канонической форма уравнения регрессии. «Ридж - анализ»

10. Применение критериев согласия при анализе технологических процессов

***Выполнение практико-ориентированных заданий*** *(оценка навыков – мах 5 баллов)*

**5 баллов** – за выполненные рациональным способом и без ошибок практико-ориентированные задания по всем темам дисциплины;

**4 балла** – за выполненные нерациональным способом и без ошибок практико-ориентированные задания по всем темам дисциплины;

**3 балла** – за выполненные нерациональным способом с незначительными ошибками практико-ориентированные задания по всем темам дисциплины;

**2 балла** – за выполненные нерациональным способом и с существенными ошибками практико-ориентированные задания по всем темам дисциплины.

**Тематика рефератов**

1. Методы и сущность оптимизации технологических процессов.
2. Классификация систем управления предприятием. Их характеристики.
3. Функциональные системы программного управления. Характеристика их работы.
4. Системы автоматического регулирования. Принципы построения и анализа.
5. Оптимизация технологических процессов средствами MathCAD
6. Поставка продукции средствами Microsoft Office Excel.
7. Номенклатура показателей качества продукции, их классификация.
8. Организация линейного программирования средствами Microsoft Office Excel.
9. Экстраполяционные модели прогнозирования экономических процессов. Адаптивные модели. Оценка качества модели.
10. Особенности технологии высокоплотного пивоварения
11. Мембранная технология в производстве напитков
12. Получение искусственных минеральных вод. Основной состав искусственных минеральных вод. Характеристика основных технологических стадий производства искусственных минеральных вод.
13. Использование обратноосмотических установок в производстве концентратов из растительного сырья.
14. Производство пива с использованием нетрадиционного сырья (пшеницы, тритикале и др.)
15. Производство пива на мини - и микропивзаводах (самостоятельно)

Критерии оценки реферата, сопровождаемого презентацией

**15 баллов**. Выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

**10 баллов.** В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

**3 балла.** В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

**2 балла**. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

**Перечень вопросов и заданий к экзамену**

1.Номенклатура показателей качества продукции, их классификация.

2.Единичные показатели качества продукции: назначения, долговечности, транспортабельности, санитарно-гигиенические, экономические.

3. Комплексные показатели качества: групповые и обобщенные. Уровень качества продукции.

4.Контроль качества продукции.

5.Разновидности контроля: производственный, эксплуатационный, входной, операционный, приемочный, инспекционный.

6.Методы оценки качества сельскохозяйственной продукции.

7.Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции: субъективные, объективные.

8.Сущность управления качеством продукции, его современные особенности и развитие.

9. Принципы единой системы государственного управления качеством продукции.

10.Функции комплексной системы управления качеством продукции.

11. Порядок подготовки, разработки и внедрения комплексной системы управления качеством.

12.Стандарты предприятия.

13.Производственный процесс.

1. Сущность производственного процесса, его особенности.
2. Теоретические основы организации производственного процесса на предприятиях пищевой промышленности.
3. Принципы и формы организации производственного процесса.
4. Формы организации производственного процесса при производстве напитков.
5. Контроль качества продукции.
6. Задачи и содержание технической и технологической подготовки производства.
7. Виды технической документации.
8. Виды технологической документации.
9. Критерии выбора технологических решений
10. Анализ организации производственного процесса.
11. Оптимизация производственного процесса на предприятии пищевой отрасли
12. Критерии оптимизации технологических процессов производства напитков.
13. Классификация методов оптимизации.
14. Оптимизация производственных процессов методом линейного программирования. Примеры оптимизации производственных процессов, решаемые методом линейного программирования.
15. Условная оптимизация нелинейных моделей.
16. Оформление технической и технологической документации.
17. Анализ физико-химических показателей качества сырья, параметров проведения. основных стадий производственного процесса производства напитков.
18. Методы оптимизации, прогнозирования и оценки хода технологических процессов.
19. Использование методов и средств математического программирования для оптимизации производственных процессов производства напитков.
20. Организация складской лгистики на предприятиях отрасли.
21. Общие сведения о моделировании технологических процессов.
22. Оценка числовых характеристик технологических процессов
23. Применение критериев согласия при анализе технологических процессов
24. Корреляционный и регрессионный анализ
25. Статистическое планирование эксперимента
26. Экспериментально - статистические методы оптимизации технологических процессов
27. Параметрические схемы технологических процессов
28. Метод экспертных оценок
29. Полный факторный эксперимент
30. Интерпретация модели
31. Центральное композиционное ротатабельное планирование
32. Каноническая форма уравнения регрессии
33. Метод наименьших квадратов
34. Регрессионный и корреляционный анализ
35. Оптимизация симплекс-методом
36. Оптимизация ридж-анализ
37. Расчет статистических характеристик
38. Классификация методов построения мат. моделей.
39. Структура математического описания при детерминированном и экспери­ментально- статистическом подходах.
40. Системы автоматического регулирования. Принципы построения и анализа.
41. Функциональные системы программного управления. Характеристика их работы.
42. Классификация систем управления предприятием. Их характеристики.
43. Оптимизация технологических процессов средствами MathCAD.

**Практико-ориентированные задания**

1.Привести схему микробиологического контроля процесса производства виноградного сока прямого отжима.

2. Составить схему оформления журнала технохимического контроля.

3.Составить схему производственного процесса производства кваса.

4. Дать характеристику производственного процесса производства светлого пива.

5.Указать условия оптимизации производственного процесса производства темного пива.

6.выделить условия оптимизации производственного процесса производства столовых вин.

7. Составить схему производственного процесса производства ликерных вин.

8. Дать характеристику производственного процесса производства винных напитков.

9.Выделить условия оптимизации производственного процесса производства водок.

10. Дать характеристику производственного процесса производства ликероводочных изделий.

11. Указать на условия оптимизации производственного процесса производства спирта.

12. Составить схему производственного процесса производства обработки вин.

13. Выделить условия оптимизации производственного процесса розлива тихих напитков.

14.Составить схему производственного процесса производства игристых вин.

***Критерии оценки ответа на экзамене***

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание билета** | **Количество баллов** |
| Теоретический вопрос №1 | до 4 |
| Теоретический вопрос №2 | до 4 |
| Практико – ориентированное задание | до 8 |
| Итого | 16 |

***Ответы на теоретические вопросы*** *(оценка знаний)*

Критерии оценки

**4 балла** выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины в соответствии с учебной программой, включая вопросы, рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по предложенному вопросу и дополнительным вопросам, заданным экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины, не отраженному в основном задании и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

**3 балла** заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на предложенные вопросы и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**2 балла** дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции*.*

**1 балл** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** выставляется студенту при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

***Выполнение практико – ориентированного задания*** *(оценка знаний, умений, навыков)*

Критерии оценки

**8 баллов.** Составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении нет ошибок, задание выполнено рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**6 балла.** Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении нет существенных ошибок; но задание выполнено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

**4 балла.** Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в употреблении терминов и понятий; задание выполнено не полностью или в общем виде.

**2 балла.** Задание выполнено частично, с большим количеством ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**1 балл.** Задание выполнено неправильно и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

**0 баллов.** Задание не выполнено.

**Тематика курсовых работ**

1. . Оптимизация производственного процесса производства негазированных безалкогольных напитков.
2. Оптимизация производственного процесса производства газированных безалкогольных напитков.
3. Оптимизация производственного процесса производства кваса брожения.
4. Оптимизация производственного процесса производства кваса.
5. Оптимизация производственного процесса производства светлого пива.
6. Оптимизация производственного процесса производства темного пива.
7. Оптимизация производственного процесса производства столовых вин.
8. Оптимизация производственного процесса производства ликерных вин.
9. Оптимизация производственного процесса производства винных напитков.
10. Оптимизация производственного процесса производства водок.
11. Оптимизация производственного процесса производства ликероводочных изделий.
12. Оптимизация производственного процесса производства спирта.
13. Оптимизация производственного процесса производства обработки вин.
14. Оптимизация производственного процесса розлива тихих напитков.
15. Оптимизация производственного процесса производства игристых вин.
16. Оптимизация производственного процесса производства шипучих вин.
17. Оптимизация производственного процесса производства соков прямого отжима.
18. Оптимизация производственного процесса производства концентратов для напитков.
19. Оптимизация производственного процесса производства коньячного спирта.
20. Оптимизация производственного процесса розлива напитков, пересыщенных диоксидом углерода.

***Критерии оценки курсовой работы***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Критерий** | **Максимальное значение в баллах** |
| 1 | Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов | 10 |
| 2 | Выполнение необходимых и правильных расчетов, дополненных анализом и обоснованными выводами | 15 |
| 3 | Оформление работы | 10 |
| 4 | Качество выполнения графической части курсового проекта | 25 |
| 5 | Компонент своевременности *(не позже чем за 10 рабочих дней до зачетной недели)* | 10 |
| 6 | Защита проекта | 30 |
|  | Итого | 100 |

Курсовой проект допускается к защите, если в сумме по пунктам 1-5 набрано не менее 55 баллов.

**Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов**

Критерии оценки:

**8-10 баллов** – подобраны необходимые информационные источники, информация использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов приведены достаточные обоснования.

**4-7 баллов** – подобраны не все необходимые информационные источники, информация использована не везде корректно, не все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов не приведены достаточные обоснования.

**До 4 баллов** – отсутствуют некоторые разделы, или их название не отвечает содержанию.

**Выполнение необходимых и правильных расчетов, дополненных анализом и**

**обоснованными выводами**

Критерии оценки:

**12-15 баллов** – выполнены необходимые расчеты, ошибок в расчетах нет.

**7-11 баллов** – выполнены необходимые расчеты, но в некоторых из них есть ошибки.

**До 7 баллов** – выполнены не все необходимые расчеты, в них есть серьезные ошибки.

**Оформление работы**

Критерии оценки:

**8-10 баллов** – работа оформлена аккуратно, в соответствии с требованиями методических указаний (-1 балл за каждое нарушение требований к оформлению по шрифту, межстрочному интервалу, абзацам, нумерации страниц, оформлению таблиц, рисунков, списка литературы).

**4-7 балла** – есть ошибки в оформлении, не все требования соблюдены.

**До 3 баллов** – оформление небрежное, требуется доработка.

**Качество выполнения графической части курсовой работы**

Критерии оценки:

**20-25 баллов** – графическая часть курсовой работы оформлена аккуратно, в соответствии с требованиями методических указаний и ГОСТ.

**14-19 баллов** – есть ошибки в оформлении, не все требования соблюдены.

**До 10 баллов** – оформление небрежное, требуется доработка.

**Защита курсовой работы**

Критерии оценки:

**25-30 баллов** – выставляется студенту, продемонстрировавшему полное понимание всех положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем.

**15-24 балла** – выставляется студенту, продемонстрировавшему понимание основных положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем.

**6-14 баллов** – выставляется студенту, который дал недостаточно полные ответы на вопросы, на некоторые из них дал ошибочные ответы или не ответил.

**До 5 баллов** – ответы на большинство вопросов не даны.

**Итоговая оценка по курсовой работе (освоение компетенций)**

«отлично» – от 85 до 100 баллов;

«хорошо» – от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов.

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе , предоставляется право выбора новой темы курсового проекта или, по решению преподавателя, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения.

Составитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.С.Романенко