Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 22.07.2022 15:02:27
Уникальный программный ключ:
b261c06f25acbb0d1e6de5fc04abdfed0091d138

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО
Председатель государственной экзаменационной комиссии
_____Е.С.Магомедова
«27» 09 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.Проректора по учебной работе, к.э.н., доцент
_____Н.Л. Баламирзоев
«27» 09 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Направление: 19.03.02– Продукты питания из растительного сырья
Профиль: Технология безалкогольных напитков

Факультет – Технологический
Выпускающая кафедра – «Технология пищевых производств, общественного питания и товароведения»

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Технология пищевых производств, общественного питания и товароведения от «14» сентября 2021 г. (протокол № 1)

Зав. кафедрой, профессор А.Ф. Демирова

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Методического совета технологического факультета от «13» сентября 2021 г. (протокол № 1)

Председатель МС, доцент Л.Р. Ибрагимова

Программа утверждена на заседании Совета технологического факультета от «23» сентября 2021г. (протокол № 1)

Председатель Совета ТФ З.А.Абдулхаликов

Начальник УО Э.В.Магомаева

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

1. ВВЕДЕНИЕ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников, завершающих обучение по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в высших учебных заведениях, является обязательной.

ГИА осуществляется государственными экзаменационными комиссиями, организуемыми по каждой основной профессиональной образовательной программе высшего образования.

Государственный экзамен для образовательной программы «Продукты питания из растительного сырья» является составной частью ГИА выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе подготовки направления 19.03.02– «Продукты питания из растительного сырья».

К государственному экзамену допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие промежуточные испытания, предусмотренные учебным планом.

Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для решения профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности. Экзамен проводится с целью проверки уровня и качества подготовки студентов.

В результате изучения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы соответствующие направлению подготовки универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая Программа проведения ГИА по основным профессиональным образовательным программам (ОПОП) высшего образования Технологического факультета ФГБОУ ВО «ДГТУ» распространяется на обучающихся по данному направлению вне зависимости от форм обучения и претендующих на получения документа о высшем образовании образца, установленного Министерством науки и высшего образования РФ.

Целью государственной итоговой аттестации является - установление степени готовности обучающегося на ТФ ФГБОУ ВО «ДГТУ» по основным профессиональным образовательным программам высшего образования к самостоятельной деятельности, сформированности всех компетенций согласно требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

К государственным аттестационным испытаниям допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности, в полном объеме вы-

полнившие учебный план или индивидуальный учебный план ОПОП ФГБОУ ВО «ДГТУ».

Обучающимся, успешно прошедшим все установленные виды ГИА ФГБОУ ВО «ДГТУ», присваивается соответствующая квалификация и выдается документ об образовании образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен по направлению подготовки 19.03.02– «Продукты питания из растительного сырья» и профилю подготовки «Технология безалкогольных напитков» является одним из видов аттестационных испытаний в составе государственной итоговой аттестации выпускников. Он проводится с целью комплексной оценки уровня подготовки выпускников по направлению подготовки 19.03.02– «Продукты питания из растительного сырья» и профилю подготовки «Технология безалкогольных напитков» и наряду с требованиями к содержанию отдельных дисциплин учитывает также общие требования к знаниям и умениям выпускника по блокам дисциплин, предусмотренным ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02– «Продукты питания из растительного сырья» и профилю подготовки «Технология безалкогольных напитков».

Государственный экзамен позволяет оценить соответствие требованиям к профессиональной подготовленности бакалавра направления 19.03.02– «Продукты питания из растительного сырья» по универсальным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

ОПК-1. Способен применять информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-2. Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов;

ОПК-3. Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции;

ОПК-4. Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики;

ОПК-5. Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики;

ПК-1 Способен осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.

ПК-2 Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов.

В программу государственного экзамена включены следующие дисциплины профиля «Технология безалкогольных напитков»:

1. Технология безалкогольных напитков
2. Технология кваса
3. Технологическое оборудование предприятий отрасли
4. Техно-химический контроль в производстве безалкогольных напитков
5. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья
6. Технология бродильных производств

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1. Основные требования к государственному экзамену

Государственный экзамен по соответствующей основной профессиональной образовательной программе высшего образования должен определять уровень усвоения студентом материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин учебного плана, по которым проводится государственный экзамен, и соответствия знаний и компетенций студента требованиям к выпускнику, предусмотренным ФГОС ВО по данному направлению.

К аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной итоговой аттестации, допускается лицо, успешно в полном объеме завершившее освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования, разработанной Университетом в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в ГИА- государственная итоговая аттестация, выпускнику Университета присваивается соответствующая квалификация (степень) и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

4.2 Форма и процедура проведения государственного экзамена

Для проведения государственной итоговой аттестации в Университете формируются государственные экзаменационные комиссии по каждой основной профессиональной образовательной программе высшего образования. Государственная экзаменационная комиссия по основной профессиональной образовательной программе высшего образования состоит из экзаменационных комиссий по видам итоговых аттестационных испытаний, предусмотренных ФГОС ВО. Государственные экзаменационные комиссии действуют в течение одного календарного года.

Государственные экзаменационные комиссии руководствуются в своей деятельности настоящей Программой, учебно-методической документацией и основной профессиональной образовательной программой по соответствующему направлению подготовки.

Основными функциями государственной экзаменационной комиссии являются: определение соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО; разработка на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

Государственную экзаменационную комиссии возглавляет председатель. Председатель государственной экзаменационной комиссии может возглавлять одну из экзаменационных комиссий и принимать участие в работе любой из них на правах ее члена.

Состав государственной экзаменационной комиссий формируется из лиц профессорско- преподавательского состава и научных работников университета, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций – потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений и утверждается ректором Университета.

Сдача государственного экзамена проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

4.3. Критерии и подходы к формированию оценки ответа на государственном экзамене

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний Государственных экзаменационных комиссий.

По результатам сдачи государственного экзамена государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении студенту квалификации по направлению и выдаче диплома о высшем образовании соответствующего уровня государственного образца.

Решения государственной экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Все решения государственной экзаменационной комиссий оформляются протоколами.

Критерии оценки

Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
85-100 баллов	Отлично	Выполнен полный объем работы, ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры
70-84 балла	Хорошо	Выполнено 75% работы, ответ студента правильный, но неполный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено
56-69 баллов	Удовлетворительно	Выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров,

		нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют
55 и менее баллов	Неудовлетворительно	Выполнено менее 50% работы, в ответе существенные ошибки в основных аспектах темы.

5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

К государственному экзамену по направлению подготовки 19.03.02– «Продукты питания из растительного сырья» и профилю подготовки «Технология безалкогольных напитков» допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Экзамен проводится в аудитории, которая заранее определяется Учебным отделом, в котором оборудуются места для экзаменационной комиссии, секретаря комиссии и индивидуальные места для студентов.

5.1. Обеспечение ГЭК

К началу экзамена в аудитории должны быть подготовлены:

1. Приказ о составе государственной экзаменационной комиссии.
2. Программа сдачи государственного экзамена.
3. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников ДГТУ на соответствие требованиям ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.
4. Сведения о выпускниках, сдающих экзамены, подготовленные в деканате факультета.
5. Зачетные книжки.
6. Список студентов, сдающих экзамен.
7. Протоколы сдачи экзамена.
8. Бумага со штампом ДГТУ.
9. Зачетно-экзаменационная ведомость для выставления оценок за ответы студентам, сдающим ГЭ.

5.2. Общие положения по проведению государственного экзамена

Экзамен проводится в устной форме. Однако студентам рекомендуется сделать краткие записи ответов на проштампованных листах. Письменные ответы делаются в произвольной форме. Это может быть развернутый план ответов, статистические данные, точные формулировки нормативных актов, схемы, позволяющие иллюстрировать ответ, и т.п. Записи, сделанные при подготовке к ответу, позволят студенту составить план ответа на вопросы, и, следовательно, полно, логично раскрыть их содержание, а также помогут отвечающему справиться с естественным волнением, чувствовать себя уверен-

нее. В то же время записи не должны быть слишком подробные. В них трудно ориентироваться при ответах, есть опасность упустить главные положения, излишней детализации несущественных аспектов вопроса, затянуть его. В итоге это может привести к снижению уровня ответа и повлиять на его оценку.

5.3. Последовательность проведения экзамена

Последовательность проведения экзамена можно представить в виде трех этапов:

1. Начало экзамена.

2. Заслушивание ответов.

3. Подведение итогов экзамена.

1. Начало экзамена.

В день работы ГЭК перед началом экзамена студенты — выпускники приглашаются в аудиторию, где Председатель ГЭК:

- знакомит присутствующих и экзаменующихся с приказом о создании ГЭК, зачитывает его и представляет экзаменующимся состав ГЭК персонально;

- вскрывает конверт с экзаменационными билетами, проверяет их количество и раскладывает на специально выделенном для этого столе;

- дает общие рекомендации экзаменующимся при подготовке ответов и устном изложении вопросов билета, а также при ответах на дополнительные вопросы.

Студенты учебной группы покидают аудиторию, а оставшиеся студенты в соответствии со списком очередности сдачи экзамена (первые три человека) выбирают билеты, называют их номера и занимают свободные индивидуальные места за столами для подготовки ответов.

2. Заслушивание ответов.

Студенты, подготовившись к ответу, поочередно занимают место перед комиссией для сдачи экзамена. Для ответа каждому студенту отводится примерно 30 минут.

Возможны следующие варианты заслушивания ответов:

I вариант. Студент раскрывает содержание одного вопроса билета, и сразу ему предлагают ответить на уточняющие вопросы, затем по второму вопросу и так деле по всему билету.

II вариант. Студент отвечает на все вопросы билета, а затем дает ответы членам комиссии на уточняющие, поясняющие и дополняющие вопросы.

Как правило, дополнительные вопросы должны быть тесно связаны с основными вопросами билета.

Право выбора порядка ответа предоставляется экзаменующемуся студенту.

В обоих из этих вариантов комиссия, внимательно слушая экзаменующегося, предоставляет ему возможность дать полный ответ по всем вопросам.

В некоторых случаях по инициативе председателя, его заместителей или членов комиссии ГЭК (или в результате их согласованного решения) ответ студента может быть тактично приостановлен. При этом дается краткое, но убедительное пояснение причины приостановки ответа: ответ явно не по существу вопроса, ответ слишком детализирован, экзаменующийся допускает ошибку в изложении нормативных актов, статистических данных. Другая причина — когда студент грамотно и полно изложит основное содержание вопроса, но продолжает его развивать. Если ответ остановлен по первой причине, то экзаменующемуся предлагают перестроить содержание излагаемой информации сразу же или после ответа на другие вопросы билета.

Заслушивая ответы каждого экзаменующегося, комиссия подводит краткий итог ответа, проставляет соответствующие баллы в зачетно-экзаменационные ведомости, в соответствии с рекомендуемыми критериями.

Ответивший студент сдает свои записи по билету и билет секретарю ГЭК.

После ответа последнего студента под руководством Председателя ГЭК проводится обсуждение и выставление оценок. По каждому студенту решение о выставляемой оценке должно быть единогласным. Члены комиссии имеют право на особое мнение, по оценке ответа отдельных студентов. Оно должно быть мотивированно и записано в протокол.

Одновременно формулируется общая оценка уровня теоретических и практических знаний экзаменующихся, выделяются наиболее грамотные компетентные ответы.

Оценки по каждому студенту заносятся в протоколы и зачетные книжки, комиссия подписывает эти документы.

3. Подведение итогов сдачи экзамена.

Все студенты, сдававшие государственный экзамен, приглашаются в аудиторию, где работает ГЭК.

Председатель комиссии подводит итоги сдачи государственного экзамена и сообщает, что в результате обсуждения и совещания оценки выставлены и оглашает их студентам. Отмечает лучших студентов, высказывает общие замечания. Обращается к студентам, нет ли не согласных с решением комиссии ГЭК по выставленным оценкам.

В случае устного заявления экзаменующегося о занижении оценки его ответа, с ним проводится собеседование в присутствии всего состава комиссии. Целью такого собеседования является разъяснение качества ответов и обоснование итоговой оценки.

4. Подведение итогов работы ГЭК

Подведение итогов работы ГЭК осуществляется в письменном отчете, в котором приводится статистика о количестве студентов, сдававших экзамен, уровне знаний и предложения кафедрам по совершенствованию преподавания отдельных дисциплин.

Экзаменационный билет, содержащий три вопроса. При подготовке к ответу студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных листах бумаги со специальным штампом. На подготовку к экзамену, который проводится в письменной форме, студенту дается 2 часа. Члены экзаменационной комиссии проставляют в своем протоколе оценки за письменные ответы экзаменуемого на каждый вопрос и по их совокупности.

В случае получения студентом по государственному экзамену итоговой оценки "неудовлетворительно" он не допускается к выполнению и защите выпускной квалификационной работы и отчисляется из вуза с получением справки об обучении.

Листы с ответами студентов на экзаменационные вопросы вместе с копией протокола об итогах экзамена подшиваются секретарем комиссии в отдельную папку "государственный экзамен" и хранятся в течение трех лет на выпускающей кафедре, а затем сдаются в архив вуза. Ежегодно на заседании выпускающей кафедры обсуждаются, корректируются и утверждаются состав и содержание вопросов дисциплин, включаемых в государственный экзамен, а также предлагается кафедрой состав экзаменационной комиссии. Характер указанных корректировок своевременно доводится до сведения студентов.

6. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Общая характеристика безалкогольных напитков. Состояние и развитие безалкогольной промышленности в нашей стране и за рубежом. Безалкогольные напитки, их характеристика и свойства. Классификация основных типов безалкогольных напитков. Диетические и питательные свойства безалкогольных напитков.

Физико-химические основы сатурации воды. Адсорбция диоксида углерода водой. Факторы, влияющие на адсорбцию. Оптимальные условия сатурации. Связывание диоксида углерода компонентами газируемого напитка. Способы сатурации воды и типы сатураторов. Ведение сатурации. Норма расхода и потери диоксида углерода при сатурации.

Технология водоподготовки при производстве БАН. Требования к воде для производства газированных напитков. Осветление и коагулирование воды. Умягчение воды ионообменным методом. Умягчение воды при помощи электродиализа. Обеззараживание воды при производстве БАН. Требования к микробиологическим показателям воды. Хлорирование воды. Бактерицидная обработка воды УФО. Обогащение воды ионами серебра

Основное сырье и полуфабрикаты, применяемые в производстве БАН. Плодово-ягодные соки. Спиртованные соки и экстракты. Морсы. Пряно-ароматические экстракты. Другие виды сырья для производства фруктовых напитков. Подсластители, кислоты и консерванты, применяемые в производстве БАН. Сахар и его заменители. Пищевые кислоты. Консерванты. Ароматизаторы и красители для БАН. Настои и эссенции ароматических веществ. Ароматизаторы синтетические, натуральные и идентичные натуральным. Ис-

кусственные и натуральные красители. Концентраты и композиции для БАН.

Приготовление белого сахарного сиропа. Инверсия сахарозы. Приготовление инвертированного сиропа. Приготовление купажного сиропа и колера для БАН. Основные компоненты купажа БАН. Приготовление купажного сиропа. Приготовление сахарного колера.

Технологические схемы производства и розлива БАН. Расчет купажа. Дозировка купажных сиропов. Автоматическая разливная линия. Непрерывные способы производства напитков. Производство сухих и искусственно минерализованных вод. Сухие шипучие напитки. Сухие негазированные напитки. Производство искусственных минерализованных вод.

Утилизация отходов безалкогольного производства. Значение безотходных технологий в пищевых производствах. Вторичное сырье и вторичные продукты пищевых производств. Основные направления утилизации отходов безалкогольного производства.

Повышение стойкости БАН. Стойкость безалкогольных напитков. Виды помутнений и причины их возникновения в напитках. Способы повышения стойкости. Ассортимент, характеристика и требования к качеству БАН

Характеристика и классификация минеральных вод. Лечебное значение минеральных вод. Состав и основные особенности минеральных вод. Формула М.Г.Курлова. Характеристика столовых минеральных вод. Характеристика лечебно-столовых вод. Характеристика лечебных вод

Технологическая схема обработки и розлива минеральных вод. Технологическая схема обработки и розлива негазированных минеральных вод. Технологическая схема обработки и розлива газированных минеральных вод

Добыча минеральных вод. Разведывание и исследование. Водозаборное сооружение (каптаж). Способы подъема минеральных вод на поверхность. Основные части водозабора. Эксплуатационная часть каптажа. Обработка минеральных вод. Цели обработки минеральных вод перед розливом. Фильтрование. Охлаждение. Насыщение диоксидом углерода. Обеззараживание безреагентным способом. Обеззараживание реагентными способами.

Розлив минеральных вод. Розлив минеральных вод в бутылки. Розлив минеральных вод в цистерны. Требования к товарному оформлению готовой продукции. Контроль и учет производства БАН и розлива минеральных вод.

Характеристика сырья для производства кваса. Ржаной солод. Химический состав ржи. Ржаная мука. Ячменный солод. Квасные хлебцы. Концентраты квасов. Технология сухого ржаного солода. Замачивание и проращивание ржи. Ферментация ржаного солода. Сушка ферментированного солода.

Приготовление квасного сусла. Способы приготовления квасного сусла. Приготовление затора. Процессы при затирании. Основные процессы при затирании. 2. Фильтрование и охлаждение сусла. 3.Приготовление сусла с применением ферментного препарата.

Комбинированные культуры дрожжей и молочно-кислых бактерий для

сбраживания квасного сусла. Разведение чистых культур дрожжей в установке для ЧКД. Разведение чистой культуры квасных молочнокислых бактерий.

Сбраживание квасного сусла. Сбраживание сусла на комбинированной закваске. Способы сбраживания квасного сусла. Купажирование хлебного кваса. Приготовление газированных напитков на хлебном сырье.

Приготовление сиропа. Приготовление купажного сиропа для квасов «Русский», «Московский» и др. Ассортимент и оценка качества кваса. Розлив кваса. Розлив кваса в бутылки. Розлив минеральных вод в цистерны. Требования к товарному оформлению готовой продукции.

Классификация технологического оборудования предприятий отрасли по различным признакам. Материалы, используемые для пищевого оборудования. Требования к материалам для пищевого оборудования.

Оборудование для приготовления сахарного и купажного сиропа и колера. Сироповарочные котлы. Установка непрерывного приготовления сахарного сиропа. Купажные чаны. Фильтры для сахарного сиропа. Колероварочные котлы.

Машины и аппараты для насыщения воды диоксидом углерода. Сатуратор АСМ. Сатуратор АСК-1. Установки для насыщения готовых напитков диоксидом углерода. Синхронно-смесительная установка РЗ-ВНС-2. Установка для приготовления газированных напитков Б2-ВРР/6.

Комплексные автоматизированные линии розлива газированных безалкогольных напитков и минеральных вод. Структурная схема линий фасования безалкогольных напитков и минеральных вод.

Задачи технохимического контроля. Контроль качества сырья. Контроль технологических процессов. Контроль оформления готовой продукции. Контроль выходов, отходов и потерь.

Устройство химической лаборатории. Штат лаборатории. Техника безопасности при работе в лаборатории.

Методы химического контроля. Содержание диоксида углерода. Содержание сахара. Титруемая кислотность. Определение летучих кислот.

Значение и роль пищевых добавок в технологии пищевых производств. Классификация пищевых добавок по их функциональному назначению. Основные требования, предъявляемые к пищевым добавкам, в соответствии с санитарным законодательством. Допустимое суточное поступление (ДСП) пищевых добавок в организм человека.

Пищевые красители и вещества, способствующие сохранению окраски пищевых продуктов. Классификация пищевых красителей в зависимости от их происхождения. Характеристика натуральных, синтетических и минеральных пищевых красителей.

Вещества несахарной природы, придающие пищевым продуктам сладкий вкус. Классификация, краткая характеристика, источники получения. Синтетические подслащивающие вещества, требования, предъявляемые к ним. Природные подсластители и сахаристые крахмалопродукты. Смешанные подслащивающие вещества.

Консерванты. Проблема сохранения продовольственного сырья и пути ее реализации. Роль, значение и эффективность применения консервантов в зависимости от состава и свойств пищевых продуктов.

Пищевые кислоты, регуляторы кислотности. Роль пищевых кислот при производстве пищевых продуктов. Неорганические и органические кислоты, используемые в пищевой технологии.

Биологически активные добавки (БАД). Понятие "БАД", значение в создании современных продуктов питания. Классификация, функциональная роль и физиологическое значение БАД. Нормативно законодательная база разработки и применения БАД. БАД – дополнительные источники белка и аминокислот, ПНЖК, витаминов и минеральных элементов.

Классификация и характеристика современного состояния бродильных производств. Основные закономерности размножения и роста дрожжей и других культур микроорганизмов. Стадии развития культур микроорганизмов. Методы культивирования микроорганизмов.

Биохимические процессы в бродильном производстве. Аэробная ферментация и массобмен среды. Взаимоотношения микроорганизмов, используемых в бродильном производстве. Производственная инфекция и дезинфекция.

Ферменты микроорганизмов и зерновых культур. Ферменты как биологические катализаторы. Производственное применение и основные свойства ферментов. Ферментные препараты, их наименование и применение в бродильных производствах. Действие гидролитических ферментов.

Строение дрожжевой клетки и характеристика дрожжей, применяемых в бродильных производствах.

Зерновые культуры как основное сырье бродильных производств. Строение и виды зерновых культур. Химический состав зерновых культур. Углеводы и азотистые вещества. Технологическая оценка зернового сырья. Основное сырье пивоваренного производства – солод.

Хмель как растительное сырье пивоваренного производства. Характеристика культуры хмеля. Химический состав хмеля.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

Технология безалкогольных напитков

1. Общая характеристика и классификация безалкогольных напитков.
2. Состояние и развитие безалкогольной промышленности в нашей стране и за рубежом.
3. Безалкогольные напитки, их характеристика и свойства
4. Диетические и питательные свойства безалкогольных напитков.
5. Физико-химические основы сатурации воды.
6. Оптимальные условия сатурации.
7. Технология водоподготовки при производстве БАН.
8. Требования к воде для производства газированных напитков.
9. Умягчение воды ионообменным методом.

10. Способы сатурации воды и типы сатураторов.
11. Основное сырье и полуфабрикаты, применяемые в производстве БАН.
12. Плодово-ягодные соки.
13. Спиртованные соки и экстракты. Морсы.
14. Пряно-ароматические экстракты.
15. Сахар и его заменители. Пищевые кислоты.
16. Ароматизаторы, консерванты и композиции для БАН.
17. Концентраты, композиции.
18. Синтетические красители и ароматизаторы.
19. Приготовление сиропов для БАН.
20. Приготовление белого сахарного сиропа.
21. Приготовление инвертированного сиропа.
22. Приготовление купажного сиропа.
23. Приготовление сахарного колера.
24. Технологические схемы производства и розлива БАН.
25. Расчет купажа БАН.
26. Автоматическая разливная линия.
27. Производство сухих и искусственно минерализованных вод.
28. Сухие шипучие напитки.
29. Производство искусственных минерализованных вод.
30. Повышение стойкости БАН.
31. Виды помутнений и причины их возникновения в напитках.
32. Требования к качеству БАН.
33. Характеристика и классификация минеральных вод.
34. Химическая характеристика МВ.
35. Лечебное значение минеральных вод.
36. Состав и основные особенности минеральных вод.
37. Формула М.Г.Курлова.
38. Технологическая схема обработки и розлива минеральных вод.
39. Добыча минеральных вод.
40. Водозаборное сооружение (каптаж).
41. Обработка минеральных вод.
42. Цели обработки минеральных вод перед розливом.
43. Розлив минеральных вод.
44. Хранение и транспортирование готовой продукции МВ.
45. Требования к качеству минеральной воды.

Технология кваса

1. Характеристика сырья для производства кваса.
2. Ржаной солод. Химический состав ржи. Ржаная мука. Квасные хлебцы.
3. Концентраты квасов.
4. Способы приготовления квасного сусла.
5. Приготовление затора для получения кваса.

6. Основные процессы при затирании ржаного солода.
7. Фильтрование и охлаждение квасного сусла.
8. Приготовление квасного сусла с применением ферментного препарата.
9. Комбинированные культуры дрожжей и молочнокислых бактерий для сбраживания квасного сусла.
10. Разведение чистых культур дрожжей в установке для ЧКД.
11. Разведение чистой культуры квасных молочнокислых бактерий.
12. Приготовление комбинированной закваски.
13. Подготовка сушеных дрожжей и прессованных хлебопекарных дрожжей для сбраживания квасного сусла.
1. Сбраживание квасного сусла. Обработка и розлив кваса.
14. Сбраживание квасного сусла на комбинированной закваске.
15. Способы сбраживания квасного сусла.
16. Купажирование хлебного кваса.
17. Приготовление газированных напитков на хлебном сырье.
18. Приготовление купажного сиропа для квасов «Русский», «Московский» и др.
19. Розлив и пастеризация кваса.
20. Ассортимент и оценка качества кваса.

Технологическое оборудование предприятий отрасли

1. Классификация технологического оборудования предприятий отрасли по различным признакам.
2. Материалы, используемые для пищевого оборудования. Требования к ним.
3. Оборудование для перекачивания жидкостей.
4. Воздухонадувные машины
5. Оборудование для перемешивания жидкостей.
6. Оборудование для взвешивания и хранения зернопродуктов.
7. Конвейеры.
8. Оборудование для коагулирования и осветления воды
9. Оборудование для умягчения воды.
10. Оборудование для обеззараживания воды.
11. Теплообменники и холодильные машины.
12. Сироповарочные и колероварочные котлы .
13. Сатураторы АСМ и АСК-1.
14. Установки для насыщения готовых напитков диоксидом углерода
15. Структурная схема линий фасования безалкогольных напитков и минеральных вод.
16. Машины для дозирования купажного сиропа в бутылки.
17. Машины для розлива и укупоривания бутылок.
18. Машины для перемешивания напитков в бутылках.
19. Инспекционные устройства и машины.
20. Этикетировочные машины и автоматы.

21. Оборудование для приготовления квасного сусла.

22. Каптажные сооружения. Транспортные средства для перевозки, перекачки, подачи и подъема минеральных вод.

Технохимический контроль в производстве безалкогольных напитков

1. Контроль технологических процессов производства БАН.
2. Контроль заводского производства.
3. Контроль подготовки сырья и полуфабрикатов, розлива и оформления готовой продукции.
4. Контроль помещений при производстве БАН.
5. Устройство химической лаборатории. Штат лаборатории.
6. Основное оборудование и приборы производственной лаборатории.
7. Методы химического контроля. Отбор средней пробы.
8. Методы определения сахара и заменителей сахара.
9. Методы определения пищевых кислот.
10. Микроскопическое исследование в производстве БАН.
11. ТХК готовой продукции.
12. Техника безопасности в заводской лаборатории.

Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья

1. Основные цели введения пищевых добавок в продукты питания.
2. Понятие "пищевая добавка". Система цифровой кодификации пищевых добавок.
3. Основное требование, предъявляемое к пищевым добавкам. Гигиеническая регламентация допустимого суточного поступления пищевых добавок (ДСП).
4. Пищевые красители, используемые для подкрашивания пищевых продуктов.
5. Природные и синтетические подсластители, основные представители, их краткая характеристика.
6. Роль консервантов в предотвращении развития микроорганизмов. Требования, предъявляемые к химическим консервантам.
7. Характеристика и целевое назначение пищевых кислот.
8. Понятие "биологически активные добавки" – БАД. Классификация БАД и их использование в лечении и создании новых продуктов питания.
9. Функциональная роль БАД. Нормативно-законодательная база, регламентирующая разработку, применение и безопасность БАД.
10. БАД, как дополнительные источники белка и аминокислот, ПНЖК, витаминов и минеральных элементов.

Технология бродильных производств

1. Классификация и характеристика современного состояния бродильных производств.

2. Стадии развития культур микроорганизмов.

3. Методы культивирования микроорганизмов, используемых в бродильном производстве.

4. Аэробная ферментация и массобмен среды.

5. Взаимоотношения микроорганизмов, используемых в бродильном производстве. Производственная инфекция и дезинфекция.

6. Ферменты микроорганизмов и зерновых культур.

7. Ферментные препараты, применяемые в бродильных производствах. Гидролитические ферменты в бродильном производстве.

8. Строение дрожжевой клетки. Химический состав дрожжей.

9. Метаболизм дрожжевой клетки.

10. Химизм спиртового брожения. Современная теория.

11. Зерновые культуры как основное сырье бродильных производств. Строение и виды зерновых культур, используемых в бродильных производствах.

12. Химический состав зерновых культур. Технологическая оценка зернового сырья в бродильных производствах.

13. Характеристика хмеля как сырья пивоваренного производства.

14. Общие сведения и характеристика винограда как сырья винодельческого производства.

15. Характеристика технических сортов винограда.

16. Характеристика сырья и материалов для производства БАН.

17. Характеристика сырья и материалов для производства хлебного кваса.

18. Технологическое назначение воды. Основные качественные показатели воды, используемой в производстве напитков.

Зав.библиотекой_____
«___»_____2021г.

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1.	Лк, пз,лб	Технология производства продукции общественного питания. Теоретические основы: учебное пособие/	Василенко З.В.. О.В.Мацикова, Т.Н.-Балашенко	-Минск: Вышэйшая школа, 2016.-304с. – ISBN978-985-06-2459-8. Текст электронный // Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS [сайт]. – URL: http// www.iprbook-shop.ru/ 90841.html(дата обращения 19.02.2021). – Режим доступа для 11 авторизир. пользователей		
2.	Лк, пз, лб	Технология продукции общественного питания. Изменение пищевых веществ в процессе кулинарной обработки: учебно-методическое пособие/	Н.К.Романова, С.В.Китаевская	– Казань: Казанский национальный исследовательский технологичес-кий университет , 2010.-67с.- ISBN 978-5-7882-1022-3.- Текст: электронный // Электронно-библиотечная		

1	2	3	4	5	6	7
				система IPR BOOKS [сайт]. – URL: http// www iprbook-shop.ru/ 63501.html (дата обращения: 20.02.2021). – Режим доступа для 5 авторизир. пользователей		
3.	Лк, пз, лб	Технология продукции общественного питания. Технологическое обеспечение качества продукции общественного питания: лабораторный практикум/	Р.Л.Перкель, В.С.Попов, Е.Ю.Феденишина	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,2017.-45с.-ISBN978-5-7422-5941-1.-Текст электронный // Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS [сайт]. – URL: http// www/ iprbook-shop.ru/ 83312.html (дата обращения 19.02.2021). – Режим доступа для 6 авторизир. пользователей		
4.	Лк, пз, лб	Технология продукции общественного питания. Расчет сырья, полуфабрикатов и готовых блюд.	Н.К.Романова, Д.В.Хрундин	-Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010.-92с.ISBN 978-5-7882-1023-0.-Текст электронный //		

1	2	3	4	5	6	7
				Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS [сайт]. – URL: http// www/ iprbook-shop.ru/ 63502.html (дата обращения 18.02.2021). – Режим доступа для 21 авторизир. пользователей		
5.	Лк, пз,лб	Фундаментальные основы технологии продуктов питания: учебник /	А.Ю.Просеков	-Кемерово: КемГУ, 2019.-498с. ISBN 978-5-83532-275-6.- Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система URL: http//e.lan-book/com/book\ 121221 (дата обращения: 15.05.2021). – Режим доступа для авторизир. Пользователей		
6.	Лк, пз, лб	Технология производства продукции общественного питания. Теоретические основы: учебное пособие/	Василенко З.В.. О.В.Мацикова, Т.Н.-Балашенко	-Минск: Вышэйшая школа, 2016.-304с. – ISBN978-985-06-2459-8. Текст электронный // Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS [сайт]. – URL: http// www.iprbook-shop.ru/ 90841.html(дата обращения 19.02.2021). –		

1	2	3	4	5	6	7
				Режим доступа для 11 авторизир. Пользователей		
7	Лк, пз, лб	Оборудование предприятий общественного питания: учебное пособие/	Н.А.Бочкарева	- Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020-434с. – ISBN 978-5-4497-0507-5. Текст электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS [сайт]. – URL: http// www. ipr-bookshop.ru/ 94722.html (дата обращения 19.02.2021). – Режим доступа для 4 авторизир. пользователей		
Дополнительная						
8.	Лк, пз, лб	Технология мучных кулинарных изделий: учебное пособие /	Н.С.РодионоваА.А.Деркано-сова, С.Н.Тефикова, Я.П.Коломникова	-Воронеж: ВГУИТ, 2014.-220с.- ISBN 978-5-00032-061-7.- Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система.- IPR-BOOKS [сайт]. – URL: http// e.lanbook/ com/book/ 71663 (дата обращения 15.05.2021). – Режим доступа для авторизир. пользователей		
9.	Лк,пз, лб	Технология продуктов функционального питания:	С.Б.Юдина	-3-е изд.,стер. - Санкт-Петер-		

1	2	3	4	5	6	7
		учебное пособие.		бург: Лань, 2021.-280с. – ISBN 978-5-8114-2385-9. Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https// e.lanbook/ com/book/ 169098 (дата обращения 12.05.2021). – Режим доступа для авторизир. пользователей		
10.	Лк, пз, лб	Цифровая нутрициология: применение информационных технологий при разработке и совершенствовании пищевых продуктов: монография/	В.А.Тутельян, О.Н.Мусина, М.Г.Балыхин [и др.]	- Москва: МГУПП,2020.-378с. –ISBN 978-5-93957-969-8. Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https// e.lanbook/ com/book/ 163723 (дата обращения 15.05.2021). – Режим доступа для авторизир. пользователей		

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению 19.03.02. «Продукты питания из растительного сырья» и профилю подготовки «Технология безалкогольных напитков»

Рецензент программы по направлению 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья»

_____ М.М. Мусиева, зав. лабораторией
ОАО «Завод безалкогольных напитков «Ириб»