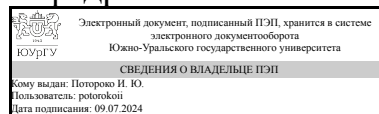


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



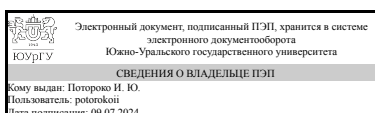
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.03 Инновации в технологии и организации производства слабоалкогольных и безалкогольных напитков
для направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
уровень Магистратура
магистерская программа Продукты питания из растительного сырья
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

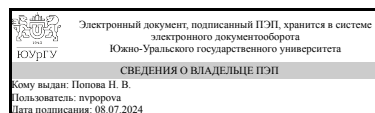
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1040

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Н. В. Попова

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: анализ технологий изготовления напитков – минеральных вод, газированных напитков, напитков на зерновом сырье, напитков на пряно-ароматическом сырье, кваса, пива, алкогольных напитков - с учетом влияния их на качество готовых продуктов. Задачи изучения дисциплины: изучить химический состав и биологическую ценность применяемого растительного сырья; проанализировать перечень пищевых добавок, используемых для усиления вкуса, аромата, цвета, повышения сохранности напитков. Рассмотреть способы получения, подготовки и хранения сырья, технологические приемы производства напитков. Изучить особенности межоперационного контроля и контроля качества готовых напитков.

Краткое содержание дисциплины

Производство напитков представляет собой динамично развивающуюся отрасль пищевой промышленности. В учебном плане дисциплины предусмотрено изучение факторов качества напитков, основных этапов технологии производства как традиционных, так и новых видов напитков, базирующиеся на инновационных методах переработки растительного сырья, рассматриваются теоретические и научные концепции по физико-химическим и биотехнологическим основам производства напитков, их ассортимент, потребительские свойства.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	Знает: Теоретические и научные концепции по физико-химическим и биотехнологическим основам производства безалкогольных и слабоалкогольных напитков, их ассортимент, потребительские свойства Умеет: Пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов напитков Имеет практический опыт: Применения технологических принципов производства отдельных видов безалкогольных напитков
ПК-4 Способен осуществлять стратегическое управление развитием производства новых видов продуктов питания из растительного сырья	Знает: Основные параметры и режимы осуществления технологических процессов производства разных видов напитков Умеет: Применять современные технологии и оборудование для реализации технологических этапов производства напитков Имеет практический опыт: Формирования заданных потребительских свойств: органолептических характеристик, пищевой ценности, сохранности безалкогольных и алкогольных напитков

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Техническое регулирование на предприятиях пищевой промышленности, Семинар по разработке и внедрению инновационных технологий продуктов питания из растительного сырья, Методология проектирования продуктов с заданными свойствами и составом, Производственная практика (проектно-технологическая) (2 семестр)	Научные проблемы и перспективы развития технологического оборудования в пищевой промышленности, Ресурсосберегающие технологии хранения и переработки растительного сырья, Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья, Функционально-технологические свойства продовольственного сырья, Современные тенденции развития техники в пищевой промышленности, Биотехнология продуктов питания из растительного сырья, Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Техническое регулирование на предприятиях пищевой промышленности	Знает: Основные положения нормативно-законодательных актов Российской Федерации, Основные положения Законов Российской Федерации «О техническом регулировании», «О защите прав потребителей», «Об обеспечении единства измерений» Умеет: Внедрять положения документов, обеспечивающих реализацию эффективных технологических процессов на основе технического регламента, организовать производство высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья, Работать с документами, обеспечивающими реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний Имеет практический опыт: Реализации эффективных технологических процессов на основе технического регламента, организации производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья, Работы с документами, обеспечивающими реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе

	стандартных и сертификационных испытаний.
Методология проектирования продуктов с заданными свойствами и составом	Знает: Современные проблемы науки, техники и технологии пищевой продукции; современные методы проектирования технологических процессов на основе принципов стратегического управления развитием производства продуктов питания, Современное состояние научных достижений в области проектирования продуктов с заданными свойствами и составом Умеет: Применять на практике современные методы проектирования технологических процессов; выбирать оптимальные технологические решения при создании продукции с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты на основе принципов стратегического управления развитием производства новых видов продуктов питания , Современное состояние научных достижений в области проектирования продуктов с заданными свойствами и составом Имеет практический опыт: Проектирования технологических процессов производства продуктов; современными достижения науки, навыками самостоятельного выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач на основе принципов стратегического управления развитием производства новых видов продуктов питания , Решения задач применения специализированного программного обеспечения для процесса моделирования. Критический анализ проблемных ситуаций при моделировании и верификации моделей на основе системного подхода
Семинар по разработке и внедрению инновационных технологий продуктов питания из растительного сырья	Знает: Классификацию и ассортиментные признаки основных групп продуктов питания из растительного сырья. Виды основного и дополнительного сырья используемого в производстве продуктов питания. Современные достижения в области стратегического управления развитием производства инновационных продуктов питания из растительного сырья, Сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; технологические процессы получения продуктов заданного качества и свойств, Современное состояние научных достижений, принципы и методы производства продуктов питания. Теоретические основы в области управления этапами производства, проектирования новых производств Умеет: Применять опыт проектирования продуктов с функциональными свойствами, обогащенных продуктов ,продуктов питания для отдельных групп потребителей; внедрять принципы управления развитием производства

	инновационных продуктов питания из растительного сырья, Использовать современные методы управления технологическими процессами производства; совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции с заданными свойствами, Формировать проектную документацию, оценивать риски и эффективность проектов в области управления производством продуктов питания; использовать средства управления проектами на различных этапах его жизненного цикла производства, производить оценку рисков проектов, разрабатывать бизнес-план и определять эффективность проекта применительно к производству продуктов питания из растительного сырья. Имеет практический опыт: Проектирования продуктов с функциональными свойствами, обогащенных продуктов ,продуктов питания для отдельных групп потребителей; управления развитием производства инновационных продуктов питания из растительного сырья, Использования современных методов управления технологическими процессами производства; совершенствования технологических процессов на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции с заданными свойствами, В области составления проектной документации, управления проектами с использованием современного программного обеспечения на основе системного подхода, выработки стратегии действий
Производственная практика (проектно-технологическая) (2 семестр)	Знает: Последовательность и этапы реализации технологических процессов производства продуктов питания; способы и методы по снижению трудоемкости производства продукции, Принципы организации командной работы при решении конкретных производственных задач в сфере производства продуктов питания. Теоретические и методологические основы организации и управления командной работой в профессиональной сфере. Стратегические подходы для достижения поставленной цели и методы для их эффективной реализации, Теоретические основы и состояние научных достижений в области пищевых технологий Современные программные продукты и алгоритмы, используемые для решения задач для повышения эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания Умеет: Применять методы регулирования и контроля параметров технологического процесса производства продуктов питания; навыками

	применения элементов системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции., Разрабатывать командную стратегию решения конкретных производственных задач в сфере технологии продуктов питания. Грамотно организовать работу команды для достижения поставленной задачи., Разрабатывать полный цикл технологического процесса производства высококачественных безопасных продуктов питания , проводить его опытно-промышленную апробацию Имеет практический опыт: Регулирования и контроля параметров технологического процесса производства продуктов питания; применения элементов системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции., Эффективной организации командной работы при решении проектов в области профессиональных задач, Проведения опытно-промышленной апробации технологического процесса производства высококачественных безопасных продуктов питания
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5
Подготовка к экзамену	21,5	21,5
Отчет по лабораторным работам	30	30
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в технологию напитков. Классификация и ассортимент напитков	2	2	0	0

2	Сырье для производства напитков	12	4	0	8
3	Пищевые добавки в технологии напитков	2	2	0	0
4	Вода и водоподготовка в технологиях напитков	6	2	0	4
5	Технология минеральных вод и безалкогольных напитков	6	2	0	4
6	Технология плодово-ягодных и овощных соков	10	2	0	8
7	Технология напитков, получаемых методом брожения	10	2	0	8

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в технологию напитков. Классификация и ассортимент напитков. Отличительные характеристики различных групп и видов напитков	2
2	2	Характеристика растительного сырья, используемого в производстве напитков: плодово-ягодное, пряно-ароматическое, зерновое, лекарственное, тонизирующее сырье. Роль биологически активных компонентов растительного сырья, используемого в производстве напитков. Инновации в используемом сырье	4
3	3	Пищевые добавки, используемые в производстве напитков для коррекции цвета, вкуса и аромата и повышения стойкости при хранении. Общая характеристика, требования к свойствам и качеству	2
4	4	Вода для производства напитков: технические характеристики воды, требования к системе водоподготовки (общие и специфические по группам напитков). Способы умягчения воды. Методы обеззараживания воды. Сравнительная эффективность методов. Мембранные системы водоподготовки.	2
5	5	Минеральные воды. Общая характеристика и классификация. Добыча и розлив минеральных вод. Особенности маркировки и применения. Основные технологические этапы производства газированных безалкогольных напитков. Общая характеристика концентратов безалкогольных напитков. Оборудование для производства безалкогольных напитков. Требования к качеству минеральных вод и безалкогольных напитков. Инновации в производстве.	2
6	6	Технология производства плодово-ягодных и овощных соков. Сырье, этапы производства. Способы концентрирования и консервирования соков. Оборудование, применяемое в производстве соков. Требования к качеству готовых соков. Инновации в производстве	2
7	7	Технология напитков, получаемых методом брожения. Общая характеристика и виды кваса. Сырье, используемое в производстве кваса. Технологическая схема производства кваса. Общая характеристика и классификация пива. Особенности получения солода для пивоваренного производства. Использование несоложенного сырья в производстве пива. Сравнительная характеристика технологий производства пива. Инновации в производстве	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№	№	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-
---	---	---	------

занятия	раздела		во часов
1	2	Сырье для производства напитков: плодово-ягодное. Требования к сырью и особенности его подготовки. Оценка качества плодово-ягодного растительного сырья, используемого в производстве напитков.	4
2	2	Сырье для производства напитков: зерновое. Требования к сырью и особенности его подготовки. Оценка качества зернового растительного сырья, используемого в производстве напитков.	4
3	4	Оценка качества воды, используемой в производстве напитков. Способы умягчения и обеззараживания воды. Сравнительная оценка методов водоподготовки.	4
4	5	Инновации в технологической схеме производства безалкогольных напитков. Основные технологические этапы производства газированных безалкогольных напитков и концентратов напитков, их влияние на качество готового продукта.	4
5	6	Инновации в технологической схеме производства плодово-ягодных соков. Межоперационный контроль в производстве плодово-ягодных соков. Сравнительная оценка способов очистки и осветления соков.	4
6	6	Инновации в технологической схеме производства овощных соков. Межоперационный контроль в производстве овощных соков. Сравнительная оценка способов очистки и осветления соков.	4
7	7	Инновации в технологической схеме производства квасного сусла и концентрата квасного сусла. Сырье для изготовления кваса и его оценка. Приготовление комбинированной закваски для производства кваса. Сбраживание квасного сусла, межоперационный и контроль качества готовой продукции	4
8	7	Инновации в технологической схеме производства пивного сусла и концентрата пивного сусла. Сырье для изготовления пива и его оценка. Сбраживание пивного сусла, межоперационный и контроль качества готовой продукции	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Белкина, Р. И. Технология производства солода, пива и спирта: учебное пособие / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, М. В. Губанов. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. — 140 с. Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения: учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 232 с. Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технологические расчеты по производству безалкогольных напитков и кваса: учебное пособие / Т. Н. Борисенко. — Кемерово: КемГУ, 2009. — 128 с. Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технологические расчеты по производству пива: учебное пособие / Т.	3	21,5

Н. Борисенко, Л. В. Пермякова. — Кемерово: КемГУ, 2005. — 112 с.

Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технология пива / Т. Н. Борисенко, М. В. Кардашева. — Кемерово: КемГУ, 2014. — 122 с.

Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технология пива: учебное пособие / Т. Н. Борисенко. — Кемерово: КемГУ, 2007. — 136 с.

Кардашева, М. В. Технология отрасли. Технохимический контроль производства безалкогольных напитков, кваса и минеральных вод / М. В. Кардашева, Т. Н. Борисенко. — Кемерово: КемГУ, 2016. — 89 с.

Магомедов, З. Б. Болезни, пороки и недостатки виноградных вин: меры их предупреждения и исправления: учебно-методическое пособие / З. Б. Магомедов, М. К. Караев, Г. А. Макуев. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2015. — 50 с.

Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово: КемГУ, 2019. — 262 с.

Помозова, В. А. Производство кваса и безалкогольных напитков: учебное пособие / В. А. Помозова. — 2-е изд., стер. — Кемерово: КемГУ, 2006. — 148 с.

Родионова, Л. Я. Технология алкогольных напитков: учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 352 с.

Родионова, Л. Я. Технология безалкогольных напитков: учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 324 с.

Сапожников, А. Н. Технология пищевых производств: учебное пособие / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль, Т. Г. Мартынова. — Новосибирск: НГТУ, 2020. — 208 с.

Сенченко, М. А. Технология бродильных производств: учебное пособие / М. А. Сенченко. — Ярославль: Ярославская ГСХА, 2018. — 84 с.

Терентьев, С. Е. Зерно-основное сырье в производстве спирта: монография / С. Е. Терентьев, И. Н. Романова, А. А. Башмаков. — Смоленск: Смоленская ГСХА, 2015. — 112 с.

Технология безалкогольных напитков: учебник / Л. А. Оганесянц, А. Л. Панасюк, М. В. Гернет [и др.]. — 3-е изд., испр. — Санкт-

	Петербург: Лань, 2021. — 300 с.		
Отчет по лабораторным работам	Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения: учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 232 с. Кардашева, М. В. Технология отрасли. Технохимический контроль производства безалкогольных напитков, кваса и минеральных вод / М. В. Кардашева, Т. Н. Борисенко. — Кемерово: КемГУ, 2016. — 89 с. Магомедов, З. Б. Болезни, пороки и недостатки виноградных вин: меры их предупреждения и исправления: учебно-методическое пособие / З. Б. Магомедов, М. К. Караев, Г. А. Макуев. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2015. — 50 с. Помозова, В. А. Производство кваса и безалкогольных напитков: учебное пособие / В. А. Помозова. — 2-е изд., стер. — Кемерово: КемГУ, 2006. — 148 с. Сенченко, М. А. Технология бродильных производств: учебное пособие / М. А. Сенченко. — Ярославль: Ярославская ГСХА, 2018. — 84 с.	3	30

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	Лабораторная работа	1	30	30 баллов: выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по темам лабораторных/ практических работ, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работах, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по темам лабораторных/ практических работ, определяет взаимосвязи между показателями и заданиями лабораторных/ практических работ, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условиям заданий.	экзамен

					Студентом составлены отчеты по всем лабораторным/ практическим занятиям. 20 - 29 баллов: выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по темам лабораторных/ практических работ, допуская незначительные неточности при выполнении заданий, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. Отчеты по одной/двум работам составлены не в полном объеме, требуют доработки. 10 - 19 баллов: выставляется, если студент в целом освоил материал практических/лабораторных работ, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя. Отчеты по трем/четырем работам составлены не в полном объеме, требуют доработки. 1 – 9 баллов: выставляется, если студент не до конца освоил материал лабораторных/ практических работ, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения задания невозможен даже при наводящих вопросах преподавателя. Оформлены отчеты не по всем работам. 0 баллов: выставляется, если студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала лабораторных работ, не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.		
2	3	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	20	20 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах	экзамен

					науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. 15 – 19 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 10 – 14 баллов: выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. 5 – 9 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, но некоторая последовательность изложения присутствует, в целом студентом разбирается в объекте, показано умение выделить существенные признаки и причинно-следственные связи, Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно, но на дополнительные вопросы преподавателя студент пытается сформулировать обоснованный ответ. 1 – 4 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. По многим моментам присутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, но дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	
--	--	--	--	--	---	--

					0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга, обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга, обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматически). Форма проведения: экзамен проводится в устной форме по билетам, включающим 2 теоретических вопроса. На подготовку студенту выделяется 30 минут, после этого студент отвечает на все вопросы билета. После ответов студента экзаменатор задает дополнительные вопросы в рамках тем билета.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ПК-3	Знает: Теоретические и научные концепции по физико-химическим и биотехнологическим основам производства безалкогольных и слабоалкогольных напитков, их ассортимент, потребительские свойства		+
ПК-3	Умеет: Пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов напитков	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: Применения технологических принципов производства отдельных видов безалкогольных напитков	+	+
ПК-4	Знает: Основные параметры и режимы осуществления технологических процессов производства разных видов напитков		+
ПК-4	Умеет: Применять современные технологии и оборудование для реализации технологических этапов производства напитков	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: Формирования заданных потребительских свойств: органолептических характеристик, пищевой ценности, сохранности безалкогольных и алкогольных напитков		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Методическое пособие для самостоятельной работы студента

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методическое пособие для самостоятельной работы студента

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Родионова, Л. Я. Технология безалкогольных напитков : учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 324 с. https://e.lanbook.com/book/169001
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Технология безалкогольных напитков : учебник / Л. А. Оганесянц, А. Л. Панасюк, М. В. Гернет [и др.]. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 300 с. https://e.lanbook.com/book/169298
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кардашева, М. В. Технология отрасли. Технохимический контроль производства безалкогольных напитков, кваса и минеральных вод / М. В. Кардашева, Т. Н. Борисенко. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 89 с. https://e.lanbook.com/book/99560
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технологические расчеты по производству безалкогольных напитков и кваса : учебное пособие / Т. Н. Борисенко. — Кемерово : КемГУ, 2009. — 128 с. https://e.lanbook.com/book/4619
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 232 с. https://e.lanbook.com/book/118619
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Терентьев, С. Е. Зерно-основное сырье в производстве спирта : монография / С. Е. Терентьев, И. Н. Романова, А. А. Башмаков. — Смоленск : Смоленская ГСХА, 2015. — 112 с. https://e.lanbook.com/book/139091
7	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 262 с. https://e.lanbook.com/book/135193
8	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Сенченко, М. А. Технология броидильных производств : учебное пособие / М. А. Сенченко. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2018. — 84 с. https://e.lanbook.com/book/131317
9	Основная литература	Электронно-библиотечная	Помозова, В. А. Производство кваса и безалкогольных напитков : учебное пособие / В. А. Помозова. — 2-е изд.,

		система издательства Лань	стер. — Кемерово : КемГУ, 2006. — 148 с. https://e.lanbook.com/book/4613
10	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технология пива / Т. Н. Борисенко, М. В. Кардашева. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 122 с. https://e.lanbook.com/book/72029
11	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технология пива : учебное пособие / Т. Н. Борисенко. — Кемерово : КемГУ, 2007. — 136 с. https://e.lanbook.com/book/4622
12	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Белкина, Р. И. Технология производства солода, пива и спирта : учебное пособие / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, М. В. Губанов. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2018. — 140 с. https://e.lanbook.com/book/113496
13	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технологические расчеты по производству пива : учебное пособие / Т. Н. Борисенко, Л. В. Пермякова. — Кемерово : КемГУ, 2005. — 112 с. https://e.lanbook.com/book/4620
14	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Сапожников, А. Н. Технология пищевых производств : учебное пособие / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль, Т. Г. Мартынова. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 208 с. https://e.lanbook.com/book/152314
15	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Магомедов, З. Б. Болезни, пороки и недостатки виноградных вин: меры их предупреждения и исправления : учебно-методическое пособие / З. Б. Магомедов, М. К. Караев, Г. А. Макуев. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2015. — 50 с. https://e.lanbook.com/book/113102
16	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Родионова, Л. Я. Технология алкогольных напитков : учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. https://e.lanbook.com/book/169188

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Зачет	241 (2)	Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт.
Лабораторные занятия	241 (2)	Компьютерный комплект рабочий (монитор Samsung 942B 19" LCD, системный блок Core 2 Duo E8400), Компьютерный комплект рабочий (монитор LCD 17" Xerox black, системный блок Core 2 Duo E6550). Рефрактометр ИРФ-54, поляриметр СМ-3, центрифуга ЦР-8,

		фотоколориметр КФК-3 образцы товаров; стандарты разных видов (100 шт.); Общероссийский классификатор продукции (5 шт.); Люминоскоп «Филин», термостат ТС-1/80С, микроскоп «Микмед-1», телевизор LG 42CS560, телевизор LG 42LN540V, комплект из 4х лабораторных столов 2 шт., стул лабораторный черный-18 шт.
Лекции	263 (2)	Проектор + экран Асег, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт.
Практические занятия и семинары	241 (2)	Компьютерный комплект рабочий (монитор Samsung 942B 19" LCD, системный блок Core 2 Duo E8400), Компьютерный комплект рабочий (монитор LCD 17" Xerox black, системный блок Core 2 Duo E6550). Рефрактометр ИРФ-54, поляриметр СМ-3, центрифуга ЦР-8, фотоколориметр КФК-3 образцы товаров; стандарты разных видов (100 шт.); Общероссийский классификатор продукции (5 шт.); Люминоскоп «Филин», термостат ТС-1/80С, микроскоп «Микмед-1», телевизор LG 42CS560, телевизор LG 42LN540V, комплект из 4х лабораторных столов 2 шт., стул лабораторный черный-18 шт.