

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в технологию продуктов питания»

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль подготовки
«Технология продуктов питания из растительного сырья»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки - 2024

Владикавказ 2024

Рабочая программа утверждена в составе ОПОП по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль подготовки «Технология продуктов питания из растительного сырья», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 28.03.2024г., протокол № 8.

Составитель: заведующий кафедрой технологии продуктов питания, к.с.-х.н. Б.М. Маркарян

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры технологии продуктов питания
(протокол от «12» февраля 2024 г. № 6/23-24).

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол от «16» апреля 2024 г. № 6/23-24)

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины – 4,0 з.е. (144 часа)

| | Очная форма обучения |
|--------------------------|----------------------|
| Курс | 1 |
| Семестр | 2 |
| Лекции | 34 |
| Практические занятия | - |
| Лабораторные занятия | 34 |
| Консультации | - |
| Итого аудиторных занятий | 68 |
| Самостоятельная работа | 40 |
| Курсовая работа | - |
| Экзамен | экзамен |
| Зачет | - |
| Общее количество часов | 144 |

2. Цели освоения дисциплины

- формирование компетенций, направленных на получение знаний об основных отраслях пищевой промышленности, связанных с переработкой растительного сырья; умение использовать их в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с научными основами технологических процессов различных отраслей пищевой промышленности, основанных на жизнедеятельности микроорганизмов.
- изучение основного сырья, используемое в производстве пищевых продуктов из растительного сырья;
- изучение основ технологий производства пищевых продуктов из растительного сырья.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Введение в технологию продуктов питания» относится к Блоку 1 Дисциплины (модули) часть, формируемая участниками образовательных отношений **Б1.В.02.**

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами: «Растительное сырье в технологии бродильных производств».

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

| Код и наименование компетенции | Индикатор достижения компетенции | Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть) |
|---|---|--|
| <p>ПК-1 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья.</p> | <p>ПК-1.1. Организовывает технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПК-1.2. Контролирует ведение технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных (частично автоматизированных) технологических линиях</p> <p>ПК-1.3. Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность технологических процессов, лежащих в основе производства пищевых продуктов из растительного сырья; - теоретические положения технологии продуктов питания из растительного сырья; - способы организации рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в ключевых технологических этапах производства, обуславливающих вид пищевого продукта из растительного сырья; - использовать базовые знания в области технологий производства продуктов питания из растительного сырья для разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин; - навыками обоснования сущности химических, биохимических, микробиологических и других процессов, протекающих в пищевых продуктах при совершенствовании технологических процессов производства |

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

| Но мер тем ы | Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине | Занятия | | Самостоятельная работа студентов | | Формы контроля | Литера тура |
|-----------------------|--|---------|------|--|------|---|----------------|
| | | лек. | лаб. | Содержание | Часы | | |
| 1 | Тема 1. Введение. Питание и здоровье. | 2 | 2 | Научные принципы обогащения продуктов. | 2 | устный ответ | [1-14] |
| 2 | Тема 2. Основное сырье для производства пищевых продуктов (Лекция-визуализация). Основные зерновые культуры. Мука. Солод. Сахар и сахаристые продукты. Ягоды и овощи. Вода питьевая. | 4 | 4 | Крахмал и крахмалопродукты. Молоко и продукты из переработанного молока. Яйца и яйцепродукты. | 4 | устный ответ реферат работа на практических занятиях | [1-14] |
| 3 | Тема 3. Пищевые добавки, ароматизаторы, технологические вспомогательные средства. Пищевые добавки. Технологические вспомогательные средства. Ароматизаторы. | 2 | 2 | Технология хлебопекарных дрожжей. | 4 | устный ответ, работа на практических занятиях | [1-14] |
| 4 | Тема 4. Биохимические основы технологий пищевых производств. Общие свойства ферментов. Классификация ферментов. Ферментные препараты. | 4 | 4 | Роль ферментов в производстве и хранении пищевых продуктов. | 4 | устный ответ реферат | [1-14] |
| 5 | Тема 5. Роль микроорганизмов в производстве пищевых продуктов. Хлебопекарное производство. Производство пива. Производство вина. Безалкогольные напитки. Микробиология спиртового производства. Ликероводочное производство. | 4 | 4 | Микробиология зерна и муки. Микробиология кондитерских изделий. Микробиология макаронных изделий. Производство хлебного кваса. | 4 | устный ответ работа на практических занятиях, презентация | [1-14] |

| | | | | | | | |
|-----------|--|-----------|-----------|---|-----------|---------------------------------|---------------|
| 6 | Тема 6. Технология хлебобулочных изделий. Технологическая схема производства. | 2 | 2 | Хранение хлебобулочных изделий. Болезни хлеба. | 4 | работа на практических занятиях | [1-14] |
| 7 | Тема 7. Технология макаронных изделий. Технологическая схема производства. | 2 | 2 | Характеристика сырья для производства макаронных изделий. | 2 | работа на практических занятиях | [1-14] |
| 8 | Тема 8. Технология кондитерских изделий. Технология шоколада, халвы, конфет. | 2 | 2 | Технология мармелада и пастилы. | 2 | устный ответ | [1-14] |
| 9 | Тема 9. Технология солода. Основные стадии производства ячменного солода. | 2 | 2 | Сырье для производства солода | 2 | работа на практических занятиях | [1-14] |
| 10 | Тема 10. Технология пива. Основные стадии пивоваренного производства. | 2 | 2 | Сырье, используемое при производстве пива. | 4 | работа на практических занятиях | [1-14] |
| 11 | Тема 11. Технология кваса. Технология хлебного кваса. | 2 | 2 | Технология ржаного солода. | 2 | работа на практических занятиях | [1-14] |
| 12 | Тема 12. Технология этилового спирта. | 2 | 2 | Утилизация отходов спиртового производства | 2 | устный ответ | [1-14] |
| 13 | Тема 13. Технология виноградных вин. Технология виноделия. | 2 | 2 | Виноград как сырье для производства вин. | 2 | устный ответ | [1-14] |
| 14 | Тема 14. Качество и безопасность продуктов питания. Принципы производства качественных и безопасных продуктов питания. | 2 | 2 | Антропогенные токсиканты. Природные токсиканты. | 2 | работа на практических занятиях | [1-14] |
| | ВСЕГО: | 34 | 34 | | 40 | | |

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием платформы дистанционного

обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

Интерактивные технологии. Методы обучения: «мозговой штурм», дебаты, презентационный метод, работа в парах, работа в группах, деловая игра. Формы обучения: семинар-беседа.

Технологии контекстного обучения – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование Контекстно-научная с информационно-содержания будущей профессиональной деятельности специалиста. Методы обучения: анализ конкретных ситуаций, методы работы с информационными базами данных, деловая игра и др. Формы обучения: семинар-беседа, проблемный семинар, семинар «круглый стол», семинар-дебаты.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Примечания:

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основе локальных нормативных актов.
- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, реализующих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием платформ дистанционного обучения, входящих в ЭИОС СОГУ.

7. Методические указания по дисциплине

7.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относится:

- подготовка презентаций;
- подготовка информационных сообщений;
- составление схемы;
- самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов;
- работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5.

Методические рекомендации по оформлению презентации

- 1) Не перегружать слайды текстом.
- 2) Наиболее важный материал лучше выделить.
- 3) Не следует использовать много мультимедийных эффектов анимации. Особенно нежелательны такие эффекты, как вылет, вращение, побуквенное появление текста.

Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

4) Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта.

5) Текст презентации должен быть написан без орфографических и пунктуационных ошибок.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Критерии оценки контрольной работы могут быть как общие, так и частные. К общим критериям можно отнести следующие:

- соответствие контрольной работы теме;
- глубина и полнота раскрытия темы;
- адекватность передачи содержания первоисточника; логичность, связность; доказательность;
- структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение);
- оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.); языковая правильность.

Частные критерии относятся к конкретным структурным частям контрольной работы: введению, основной части, заключению.

1. Критерии оценки введения: наличие обоснования выбора темы, ее актуальности; наличие сформулированных целей и задач работы; наличие краткой характеристики первоисточников.

2. Критерии оценки основной части: структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам; наличие заголовков к частям текста и их соответствие содержанию; проблемность и разносторонность в изложении материала; выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование; наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

3. Критерии оценки заключения: наличие выводов по результатам анализа; выражение своего мнения по проблеме; наличие приложения: рисунков и схем (при необходимости).

Все требования к контрольной работе сообщаются задолго до его написания. Общая оценка за контрольную работу выставляется следующим образом: от 65% до 80% - «удовлетворительно»; 80-90% - «хорошо»; 90-100% - «отлично».

Методические указания для преподавателей по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Введение в технологию продуктов питания»

В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий теоретический материал. Затем идет практический разбор изучаемого материала, разбирается каждый конкретный пример.

В начале лабораторного занятия следует обратить на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет изложение теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть конкретными и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

После предварительной части следует начинать разбирать вопросы, имеющие более длинные сценарии взаимодействия основных идей темы занятия.

Устный опрос требует от преподавателя большой предварительной подготовки: тщательного отбора содержания, всестороннего продумывания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, путей активизации деятельности всех студентов группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка, наряду с устной, является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

8.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

| № | Компетенция | Задания для диагностики сформированности компетенций | Ссылки |
|---|-------------|--|---|
| Задания открытого типа | | | |
| Задания для диагностики развития теоретических знаний | | | |
| 1. | ПК-1 | Общая характеристика сырья бродильных производств | Докучаева, И. С. Общая технология отрасли: учебно-методическое пособие:/ И. С. Докучаева, В. В. Харьков; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612210 . с. 7. |
| 2. | ПК-1 | Оценка зернового сырья | Там же, с. 12. |
| 3. | ПК-1 | Виноград, химический состав и основные сорта | Там же, с. 18. |
| 4. | ПК-1 | Характеристика мелассы как сырья для производства хлебопекарных дрожжей и спирта | Там же, с. 19. |
| 5. | ПК-1 | Характеристика хмеля как специфического вида сырья для производства пива | Там же, с. 20. |
| 6. | ПК-1 | Характеристика природных вод | Там же, с. 24. |
| 7. | ПК-1 | Требования к воде, предъявляемые в различных бродильных производствах | Там же, с. 26. |
| 8. | ПК-1 | Микроорганизмы, используемые в бродильных и хлебопекарных производствах | Там же, с. 37. |
| 9. | ПК-1 | Механизм и химизм спиртового брожения | Там же, с. 55. |
| Задания для диагностики развития практических умений и навыков | | | |
| 10. | ПК-1 | Сформулируйте основные требования, предъявляемые к дрожжам в производстве спирта, пива, хлебопекарных дрожжей, виноделии | Там же, с. 60. |
| 11. | ПК-1 | Опишите схему спиртового брожения | Там же, с. 63. |
| 12. | ПК-1 | Приведите основные характерные особенности ферментов как биологических катализаторов | Там же, с. 67. |
| 13. | ПК-1 | Какие требования предъявляются к муке, которая используется в кондитерской отрасли | Там же, с. 70. |

| | | | |
|-----|-------------|---|----------------|
| 14. | ПК-1 | Какие разрыхлители теста применяются при производстве печенья | Там же, с. 73. |
| 15. | ПК-1 | Какое влияние оказывают режимы замеса теста на качество теста | Там же, с. 68. |
| 16. | ПК-1 | Какую роль играет клейковина в образовании теста | Там же, с. 69. |
| 17. | ПК-1 | Технологические режимы замеса вафельного теста | Там же, с. 73. |
| 18. | ПК-1 | Как обогатители влияют на качество теста | Там же, с. 77. |

**Темы презентаций
по дисциплине «Введение в технологию продуктов питания»
(для формирования компетенций ПК-1)**

1. Основы технологии производства хлебобулочных изделий из муки пшеничных сортов муки.
2. Основы технологии производства ржано-пшеничных сортов хлеба.
3. Основы технологии производства ржаных сортов хлеба.
4. Основы технологии производства хлебобулочных изделий ускоренным способом.
5. Основы холодной технологии производства хлебобулочных изделий.
6. Ассортимент и классификация макаронных изделий.
7. Основы технологии производства мучных кондитерских изделий из песочного теста.
8. Основы технологии производства мучных кондитерских изделий из слоеного теста.
9. Основы технологии производства бисквитных изделий.
10. Основы технологии производства светлых сортов пива.
11. Основы технологии производства полутемных сортов пива.
12. Основы технологии производства темных сортов пива.
13. Основы производства напитков брожения на основе зернового сырья.

***Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся
по дисциплине «Введение в технологию продуктов питания»***

| № | Наименование оценочного средства | Шкала оценивания |
|----|----------------------------------|---|
| 1. | Составление опорного конспекта | <p>- 2 балла выставляется студенту, если конспект содержателен и соответствует разработанному плану; в конспекте полностью отражены основные положения и результаты работы автора; студент излагает мысли своими словами в ясной и лаконичной форме; соответствие оформления конспекта требованиям; наличие схем и графическое выделение особо значимой информации; самостоятельно сформулировано резюме по прочитанному и законспектированному материалу;</p> <p>- 1,5 балла выставляется студенту, если конспект достаточно содержателен и соответствует плану; в конспекте достаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника; соответствие оформления конспекта требованиям; наличие схем и</p> |

| | | |
|----|--------------------------------------|---|
| | | <p>графическое выделение особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу составлено с помощью преподавателя;</p> <p>- 1 балл выставляется студенту, если конспект недостаточно содержателен и частично соответствует плану; в конспекте недостаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника; не полное соответствие оформления конспекта требованиям; отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует;</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если конспект не содержателен и не соответствует плану; в конспекте не отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, полностью заимствованными из первоисточника; оформление конспекта не соответствует требованиям; отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует.</p> |
| 2. | Составление схемы | <p>- 3 балла выставляется студенту, если содержание схемы полностью соответствует содержанию темы; структура логична; правильный отбор информации; наличие обобщающего характера изложения информации;</p> <p>- 1-2 балла выставляется студенту, если содержание схемы не в полной мере раскрывает содержание темы; изучаемый материал проработан фрагментарно; отсутствует обобщающий характер изложения информации;</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если содержание схемы не раскрывает содержание темы; демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса; отсутствует обобщающий характер изложения информации.</p> |
| 3. | Анализ ситуаций | <p>- 2 балла выставляется студенту, если проводится комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий;</p> <p>- 1 балл выставляется студенту, если проводится комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога;</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если происходит неверная оценка ситуации; неправильно выбрана тактика действий.</p> |
| 4. | Подготовка информационного сообщения | <p>- 3 балла выставляется студенту, если содержание сообщения полностью соответствует освещаемому вопросу; сообщение отличается глубиной проработки изучаемого материала; выделены основные понятия; в текст сообщения введены дополнительные данные, характеризующие объект изучения; точное использование научной терминологии,</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать обоснованные выводы; сообщение отличается грамотностью и полнотой использования источников; наличие элементов наглядности;</p> <p>- 2 балла выставляется студенту, если содержание сообщения соответствует освещаемому вопросу; выделены основные понятия; использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать обоснованные выводы при наличии несущественных недочетов; сообщение отражает полноту использования источников; наличие элементов наглядности;</p> <p>- 1 балл выставляется студенту, если содержание сообщения частично соответствует освещаемому вопросу; использование необходимой научной терминологии; стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать выводы при наличии исправленных с помощью преподавателя недочетов; элементы наглядности отсутствуют; сообщение не отражает полноту использования источников;</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если содержание сообщения не соответствует освещаемому вопросу; демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса; неверное использование научной терминологии, нарушение в стилистическом и логическом изложении ответа на вопрос; выводы излагаются с существенными ошибками.</p> |
|--|--|---|

Критерии оценки устного и/или письменного ответа на лабораторном занятии

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет **5 баллов**, из них:

| Оценка | Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом занятии |
|--------|--|
| 5 | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии. |
| 4 | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ неструктурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии . |
| 3 | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии , ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия. |
| 2 | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение |

| | |
|--|---|
| | категориальным аппаратом, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия. |
|--|---|

Критерии оценивания презентаций:

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет 5 баллов, из них:

| Наименование критерия | Критерии оценивания | | | |
|----------------------------------|---|--|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Содержание презентации | Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы. | Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы. | Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы. | Не сформулирована цель и тема. Проблема не решена. |
| Дизайн презентации | Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки. | Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон. | Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются. | Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании. |
| Представление презентации | Автор хорошо владеет материалом по теме. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется | Автор владеет материалом по теме, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература. | Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература. | Представлены искаженные данные |

| | | | | |
|--|---------------------------|--|--|--|
| | использованная литература | | | |
|--|---------------------------|--|--|--|

8.2. Оценочные средства для проведения рубежной аттестации

Тесты для рубежных аттестаций (для формирования компетенции ПК-1)

Тестирование – активная форма проверки получения студентом знаний, проводится в электронной форме, на единой интернет-платформе в системе централизованного тестирования СОГУ: <http://lk.nosu.ru>.

Примеры тестовых заданий по дисциплине «Введение в технологию продуктов питания» (для формирования компетенции ПК-1)

| |
|--|
| Примеси делят на две основные группы: 1. сорную и зерновую; 2. главную и второстепенную. |
| Засоренность 1. снижает качество зерна; 2. повышает качество зерна. |
| Примеси: 1. влияют на технологические свойства зерна; 2. не влияют на технологические свойства зерна. |
| Минеральная примесь – это 1. земля, песок; 2. семена дикорастущих растений; 3. части листьев, стеблей и стержней колоса, ости. |
| Вредная примесь – это 1. головня, спорынья, утрица, вязель, горчак-софора, горчак розовый, мышатник, опьяняющий плевел; 2. земля, песок. |
| Особенность зерновой примеси заключается в том, что она имеет: 1. пониженную ценность; 2. повышенную ценность. |
| Повышенная влажность: 1. усиливает дыхание зерна; 2. никак не влияет на дыхание зерна. |
| Повышенная влажность зерна: 1. усиливает развитие в нем плесеней и зерновых вредителей; 2. никак не влияет на развитие в нем плесеней и зерновых вредителей. |
| При органолептической оценке качества муки определяют: 1. запах и вкус; 2. химические свойства; 3. физико-химические свойства. |

| |
|---|
| <p>Ячмень в зависимости от качества зерна подразделяют на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3 класса; 2. 4 класса; 3. 5 класса; 4. 6 класса; |
| <p>Склады и зернохранилища для размещения ячменя должны быть оснащены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вентиляционными системами; 2. холодильными агрегатами; 3. системой электрообогрева. |
| <p>Каждая партия зерна должна сопровождаться товаросопроводительными документами с указанием следующей дополнительной информации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. дата оформления товаросопроводительного документа; наименование отправителя и станция (пристань) отправления; наименование культуры; место происхождения; сорт, тип, подтип зерна; класс зерна; номер автомобиля, вагона или наименование судна; номер накладной; масса партии или количество мест; наименование и место нахождения получателя; станция (пристань) назначения; результаты анализов по показателям качества, предусмотренным нормативными или техническими документами на анализируемую культуру; 2. класс зерна; 3. номер накладной; масса партии или количество мест. |
| <p>Каждая партия ячменя должна сопровождаться:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. товаросопроводительными документами; 2. рекламными документами; 3. нотариальными копиями. |
| <p>В каждой партии зерна определяют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. состояние зерна, запах, цвет, влажность, содержание сорной и зерновой примесей, зараженность вредите; 2. содержание белков; 3. содержание крахмала. |
| <p>Зерно перевозят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бестарным методом, в транспортной таре или потребительской упаковке; 2. не имеет значения в какой таре. |

Методические рекомендации по подготовке к тесту

При подготовке к тесту необходимо углубленно изучить литературу по курсу, ориентируясь на литературу, размещенную в ЭБС www.Elibrary.ru, Юрайт, которая по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе.

Критерии оценивания. Для оценки каждому верному ответу дайте 1 балл. Далее подсчитайте общую сумму набранных Вами баллов. Определите оценку уровня знаний на данный момент времени. Оценка уровня подготовленности:

- 100% - 85% - высокий;
- 84% - 71% – допустимый;
- 70% - 50% – критический;

менее 50% – недопустимый.

**Примерная тематика рефератов
по дисциплине «Введение в технологию продуктов питания»
(для формирования компетенций ПК-1):**

1. Производство подового хлеба и его особая технология.
2. Замачивание в производстве солода.
3. Получение экстракта хмеля.
4. Технология получения квасного сусла.
5. Производство кваса из концентрата квасного сусла.
6. Производство квасного концентрата.
7. Производство мальтозной патоки.

8.3. Промежуточный контроль знаний, умений и навыков

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов для направлений бакалавриата и специалитета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», утвержденным приказом ректора от 01.10.2021 г., № 226.

БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

| Форма контроля | Макс. кол-во баллов |
|--|---------------------|
| <i>Текущая оценка студента за 1 рубеж состоит из:</i> | 20 |
| • Выполнения заданий на практических занятиях | 10 |
| • Выполнения домашних заданий | 5 |
| • Оценки самостоятельной работы | 5 |
| 1-е рубежное тестирование | 15 |
| <i>Текущая оценка студента за 2 рубеж состоит из:</i> | 20 |
| • Выполнения заданий на практических занятиях | 10 |
| • Выполнения домашних заданий | 5 |
| • Оценки самостоятельной работы | 5 |
| 2-е рубежное тестирование | 15 |
| Итого | 70 |

Аттестация студентов осуществляется согласно следующему графику: 1-й семестр:
1-я рубежная аттестация – 8-9 недели семестра

2-я рубежная аттестация – последняя (предпоследняя) неделя семестра 2-й семестр: 1-я рубежная аттестация – 8-9 недели семестра 2-я рубежная аттестация – последняя (предпоследняя) неделя семестра¹.

Методика формирования результирующей оценки²

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-70 баллов:

1-я рубежная аттестация - максимально 35 баллов; из них:

от 0 до 15 баллов (Р₁) - аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (Т₁) - текущая работа студента в течение рубежа.

2-я рубежная аттестация – максимально 35 баллов; из них:

от 0 до 15 баллов (Р₂)- аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (Т₂) - текущая работа студента в течение рубежа.

1. Для перечисленных ниже специальностей/направлений подготовки и факультетов осуществляется индивидуальный способ оценивания, разработанный преподавателями соответствующих кафедр:

а) 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности (для дисциплин художественно-графического цикла и дисциплин, предполагающих лабораторный практикум);

б) 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Начальное образование» (блок эстетических дисциплин);

в) 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Изобразительное искусство»;

г) 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Физическая культура» (для узкоспециализированных дисциплин);

д) 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Иностранный язык (английский). Русский язык как иностранный»;

е) 45.03.02 Лингвистика (для дисциплин практического курса формы контроля вырабатываются соответствующими кафедрами, по согласованию с деканатами и учебным отделом при сохранении графика проведения контрольных мероприятий. Для всех остальных дисциплин используется принятый для других специальностей и направлений порядок осуществления контроля);

ж) 49.03.01 Физическая культура (для узкоспециализированных дисциплин);

з) 54.04.01 Дизайн;

и) 03.03.02 Физика;

к) дисциплины факультета химии, биологии и биотехнологии, медицинского факультета (для дисциплин, предполагающих практические навыки или лабораторный практикум);

л) 31.05.03 Стоматология (3-5 курсы);

м) 52.05.01 Актерское искусство;

¹ Положение о о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов для направлений бакалавриата и специалитета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (от 01.10.2021 г., пр. № 226).

² Там же.

н) 54.05.02 Живопись.

2. Для дисциплин, количество часов по которым не превышает 18 часов, следует предусмотреть только итоговую рейтинговую оценку, которая выводится в следующем порядке: итоговая письменная контрольная работа или итоговое тестирование в– конце семестра – 0-35 баллов; текущая работа – 0-35 баллов.

Промежуточный контроль:

Для экзамена:

За устный ответ на экзамене студент получает 0-30 баллов.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Экзамен».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

| Система оценок СОГУ | | |
|----------------------------|---------------------|-------------------|
| Форма контроля | Сумма баллов | Название |
| Экзамен | 86 - 100 | отлично |
| | 71-85 | хорошо |
| | 50-70 | удовлетворительно |
| Зачёт | 50-100 | зачтено |
| | 0-49 | не зачтено |

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на экзамен/зачет. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем. Следует обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Введение в технологию продуктов питания» (для формирования компетенции ПК-1):

1. Охарактеризуйте сырье, применяемое в различных отраслях пищевых производств, использующих растительное сырье, дайте его классификацию в зависимости от содержания целевого компонента.
2. Сформулируйте основные экономические и технологические требования к сырью в 2пищевых производствах.
3. Нарисуйте строение зерна, охарактеризуйте значение его основных частей, приведите численные значения содержания воды, крахмала, белка, некрахмальных полисахаридов, минеральных веществ, жира в зерне ячменя, ржи, пшеницы, проса, овса, кукурузы.

4. Охарактеризуйте свойства зерновой массы, объясните их значение при хранении и переработке зерна.
5. Опишите процессы, происходящие при послеуборочном дозревании зерна, при самосогревании зерновой массы.
6. Дайте характеристику способам и режимам хранения зерна, методам борьбы с вредителями.
7. Нарисуйте строение клубня картофеля, приведите численные значения содержания в нем воды, крахмала, белков, минеральных веществ.
8. Охарактеризуйте способы хранения картофеля и требования к режиму хранения.
9. Опишите строение грозди и ягоды винограда, охарактеризуйте химический состав винограда и назовите основные сорта.
10. Дайте характеристику мелассе как сырью для производства хлебопекарных дрожжей и спирта.
11. Сформулируйте требования к химическому составу мелассы, приведите численные значения содержания сахаров, азотистых, минеральных веществ, доброкачественности, pH.
12. Охарактеризуйте условия хранения мелассы.
13. Дайте характеристику хмелю как специфическому виду сырья для пива. Приведите численные значения содержания основных химических компонентов хмеля.
14. Охарактеризуйте специфические хмелевые вещества: горькие кислоты, эфирные масла, полифенольные вещества, сформулируйте их значение в технологии пива.
15. Опишите способы хранения хмеля и обоснуйте использование продуктов переработки хмеля.
16. Приведите химический состав сахарной свеклы.
17. Назовите основные виды продуктов, получаемых из кукурузы.
18. Свежемолотая мука пригодна для выпечки хлеба?
19. Как соль влияет на качество теста?
20. Какие виды дрожжей применяют в хлебопечении?
21. Что такое замес теста?
22. Как протекает брожение теста?
23. Что такое созревание теста?
24. Как можно ускорить процесс брожения теста?
25. Чем вызвано молочнокислое брожение теста?
26. Что такое обминка теста?
27. Назовите способы приготовления теста?
28. Какие процессы протекают на стадии выпечки хлеба?
29. Назовите режимы выпечки.
30. По каким показателям оценивают качество готового хлеба?
31. По каким признакам классифицируют макаронные изделия?
32. Какая форма может быть у макаронных изделий?
33. Какой длины выпускаются макаронные изделия?
34. Назовите способ формования макаронных изделий.
35. Какие виды добавок используются при производстве макаронных изделий?
36. Что такое меланж?
37. Чем отличается макаронная мука от хлебопекарной?
38. В чем отличие макаронного теста от других тестовых масс?
39. От чего зависит рецептура макаронного теста?
40. Как рассчитать необходимое количество воды для замеса теста?
41. Назовите различные типы замесов?
42. Какие существуют способы формования макаронного теста?
43. Из чего состоит разделка сырых макаронных изделий?
44. Что такое бастун?

45. Назовите процессы сушки макаронных изделий.
46. По каким параметрам оценивают качество готовых макаронных изделий?
47. Охарактеризуйте сырье, используемое для получения кондитерских изделий.
48. Какое сырье используется в производстве пива?
49. Что такое затираание?
50. Какие существуют способы затираания
51. Назовите хмелепродукты
52. Какие температурные паузы выдерживают в процессе затираания и с какой целью?
53. Какова основная цель дображивания пива?
54. От чего зависит продолжительность процесса дображивания?
55. От чего зависит продолжительность процесса главного брожения?
56. Какое несоложеное сырье используют в производстве пива?
57. В какую тару разливают готовое пиво?
58. Приведите классификацию безалкогольных напитков.
59. Охарактеризуйте сырье, используемое для производства безалкогольных напитков.
60. Какие красители используются в производстве напитков?
61. Какие ароматические вещества можно использовать в производстве напитков?
62. Назовите основные стадии производства безалкогольных напитков
63. Каким способом готовят сахарный сироп?
64. Что такое колер?
65. Каким способом готовят купажные сиропы?
66. Назовите основные стадии производства кваса
67. Какое сырье используют для получения кваса?
68. В какой период собирают виноград?
69. Какие сорта винограда используют для получения натуральных красных вин?
70. Из каких стадий состоит производство натуральных красных вин?
71. Каковы особенности переработки винограда по «белому» способу?
72. Какова температура брожения вин?
73. Каковы особенности технологии крепких виноградных вин?
74. Какова крепость столовых вин?
75. Какие вина относятся к специальным?
76. Каковы особенности производства хереса?
77. Какие сорта винограда используют для производства мускатных вин

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Уровень сформированности компетенций | | | |
|---|---|---|--|
| «Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов) | «Минимальный уровень» (56-70 баллов) | «Средний уровень» (71-85 баллов) | «Высокий уровень» (86-100 баллов) |
| <u>Компетенции не сформированы.</u> | <u>Компетенции сформированы.</u> | <u>Компетенции сформированы.</u> Знания обширные, системные. | <u>Компетенции сформированы.</u> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы. | Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. | Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. | Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка |
| Описание критериев оценивания | | | |
| Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. | Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. | Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной | Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах. | - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы. |
| Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено | Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» | Оценка «хорошо» / «зачтено» | Оценка «отлично» / «зачтено» |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Жаркова, И. М. Биотехнологические основы хлебопекарного производства: учебное пособие: / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина, В. В. Литвяк; науч. ред. Г. О. Магомедов. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 145 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601613>. – Библиогр.: с. 143. – ISBN 978-5-00032-438-7. – Текст: электронный.
2. Докучаева, И. С. Общая технология отрасли: учебно-методическое пособие:/ И. С. Докучаева, В. В. Харьков; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612210>. – Библиогр.: с. 96-97. – ISBN 978-5-7882-2532-6. – Текст: электронный.
3. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика): учебное пособие:/ Г. П. Шуваева, Т. В. Свиридова, О. С. Корнеева [и др.]; науч. ред. В. Н. Калаев; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 317 с.: табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482028>. – Библиогр.: с. 311-312. – ISBN 978-5-00032-239-0. – Текст: электронный.
4. Никифорова, Т. А. Введение в технологии производства продуктов питания: в 2 частях / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. – Часть 1. – 136 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:

- <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364843>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1211-6. – Текст: электронный.
5. Наймушина, Л. В. Современные методы исследований свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и пищевой продукции: учебное пособие :/ Л. В. Наймушина, И. Д. Зыкова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2023. – 116 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705235>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-4732-1. – Текст: электронный.
 6. Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания: учебное пособие:/ Р. С. Омаров, О. В. Сычева; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2015. – 64 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438735>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9596-1104-0. – Текст: электронный.
 7. Романюк, Т. И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика): учебное пособие:/ Т. И. Романюк, А. Е. Чусова, И. В. Новикова; науч. ред. Г. В. Агафонов; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. – 161 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336061>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-075-4. – Текст: электронный.
 8. Технология отрасли (Технология бродильных производств): лабораторный практикум: учебное пособие:/ А. Н. Яковлев, А. Е. Чусова, Т. И. Романюк [и др.]; науч. ред. Г. В. Агафонов; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. – 133 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688151>. – Библиогр.: с. 131. – ISBN 978-5-00032-551-3. – Текст: электронный.
 9. Челнокова, Е. Я. Физико-химические основы макаронного производства: учебное пособие / Е. Я. Челнокова, П. Медведев, Т. А. Бахитов; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. – 152 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481732>. – ISBN 978-5-7410-1752-4. – Текст: электронный.

б) дополнительная литература:

10. Мальцев П.М. Технология бродильных производств.– М.: Легкая и пищевая промышленность, 1980. – 560 с. Режим доступа: https://www.studmed.ru/malcev-p-m-tehnologiya-brodilnyh-proizvodstv_552d24d70f8.html
11. Технология пищевых производств [Текст] / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина и др.; Под ред.А.П. Нечаев. – М.: ДеЛи плюс, 2013. – 720 с.Режим доступа: https://www.studmed.ru/nechaev-ap-shub-is-anoshina-om-i-dr-tehnologii-pischevyh-proizvodstv_14018e0aee5.html
12. Технология бродильных и сахаристых производств: лабораторный практикум: учебное пособие:/ В. А. Голыбин, В. А. Федорук, Н. А. Матвиенко, Л. Н. Путилина; науч. ред. В. А. Голыбин; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 65 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482003>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-245-1. – Текст: электронный.

13. Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности: учебник / А. Н. Австриевских, В. М. Кантере, И. В. Сурков, Е. О. Ермолаева. – 2-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 272 с.: табл., схем. – (Питание: практика, технология, гигиена, качество, безопасность). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57391>. – Библиогр.: с. 231-234. – ISBN 5-379-00088-6. – ISBN 978-5-379-00088-2. – Текст: электронный.
14. Физико-химические методы анализа производства алкогольсодержащей продукции: учебное пособие:/ Е. Л. Гаврилова, Н. И. Шаталова, М. Н. Сайфутдинова, П. А. Гуревич; под ред. М. К. Герасимова; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. – 128 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427982>. – ISBN 978-5-7882-1540-2. – Текст: электронный.

в) программное обеспечение, ЭБС, профессиональные базы и Интернет-ресурсы:
- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

| № п/п | Наименование | № договора (лицензия) | Страна-производитель |
|-------|--|--|----------------------|
| 1. | Windows 10 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г | США |
| 2. | Windows 7 Professional | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г | США |
| 3. | OfficeStandard 2016 | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г | США |
| 4. | Система тестирования SunravWEBClass | №468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно) | Россия |
| 5. | Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия | № СД/108 от 29.08.2017 (максимум-софт) бессрочно | Россия |
| 6. | Система компьютерной верстки MikTex | Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно) | |
| 7. | KasperksyEndpoint Security | До 22.01.2024 | Россия |
| 8. | Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw | Свободное программное обеспечение (бессрочно) | США |
| 9. | Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ» | № 6262 от 09.01.2023 (действителен до 31.12.2023г) с ОАО «Анти-Плагат» | Россия |
| 10. | Программное обеспечение 1С:Предприятие 8.3 Управление торговлей | №КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум»(бессрочно) | Россия |

| | | | |
|-----|--|---|--------|
| 11. | Программное обеспечение 1С:зарплата и кадры гос.учреждения8 | №СД./ №126., 01.07.2020г. «МАКСИМУМ-СОФТ» бессрочно | Россия |
| 12. | Программное обеспечение 1С:бюджет. | №СД/76 01.03.2017г. «максимум-софт» (бессрочно) | Россия |
| 13. | Автоматизированная система «Управление – Деканат БРС» | Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015г.(бессрочно) | СОГУ |
| 14. | Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний» | Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно) | СОГУ |
| 15. | Планы | №8867, от09.01.2023г. (09.01.2023г. до 31.12.2023г.) ООО ЛММИС | Россия |
| 16. | VSDESK | № 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А.Сергеевич Тех.под. 07.04.2022 | Россия |
| 17. | DIRECTUMRX – Система электронного документооборота | ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022(примерная дата) | Россия |
| 18. | Услуги связи (доступ к сети интернет) | ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г | Россия |
| 19. | Личный кабинет абитуриента | Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г | Россия |
| 20. | Личный кабинет студента/сотрудника | Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г | Россия |
| 21. | Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) | https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ | Россия |
| 22. | ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" | https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ | Россия |
| 23. | ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» | http://elibrary.ru . Требуется регистрация в библиотеке СОГУ | Россия |
| 24. | Универсальная баз данных EastView | https://dlib.eastview.com | США |
| 25. | ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом. | http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ | Россия |
| 26. | ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и | www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ | Россия |

| | | | |
|-----|--|------------|--------|
| | учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям | | |
| 27. | КЭП (домен на Яндексе) | бесплатное | Россия |
| 28. | РусГард | бесплатное | Россия |
| 29. | VipNet | бесплатное | Россия |

Профессиональные базы данных и Интернет-ресурсы:

1. Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru/>;
2. Российская национальная библиотека. URL: <http://www.nlr.ru/>;
3. Университетская информационная система РОССИЯ. URL: <http://www.cir.ru/>;
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). (<https://rusneb.ru/?ysclid=lrrpkq2a1r745161760>).
5. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://www.garant.ru/>).
6. Справочная правовая система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| | |
|--|---|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, ПК преподавателя, проектор Epson, ноутбук RAY book.</p> <p>Лабораторное оборудование: Лабораторная установка по изучению процесса экстрагирования (ПАХП-ИПЭ); Лабораторная установка по изучению гидродинамики псевдосжиженного слоя и встречно-закрученных потоков (ПАХП-ГДП-В); Лабораторная установка по изучению процесса адсорбции (ПАХП-ИПАД); Лабораторная установка для испытания различных конструкций теплообменных аппаратов кожухотрубный и пластинчатый (ТОТ-ТПБ-К); Лабораторная установка по изучению теплотехники жидкости (ТОТ-ТЖ); Лабораторная установка по изучению различных процессов на многоцелевом технологическом аппарате (ПАХП-МТА); Лабораторная установка по ректификации (насадочная колонна) с автономной системой охлаждения (ПАХП-РВХ); сейф</p> | <p>362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина 44-46. Учебный корпус № 7, Ауд. 109</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| <p>Программное обеспечение: Windows 7 Professional; Office Standard 2016; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Endpoint Security; Система тестирования Sunrav WEB Class (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Cisco Webex; MOODLE; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).</p> | |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, ПК преподавателя, проектор Epson, ноутбук RAY book.</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>Лабораторная установка по изучению процесса экстрагирования (ПАХП-ИПЭ);</p> <p>Лабораторная установка по изучению гидродинамики псевдосжиженного слоя и встречно-закрученных потоков(ПАХП-ГДП-В);</p> <p>Лабораторная установка по изучению процесса адсорбции(ПАХП-ИПАД);</p> <p>Лабораторная установка для испытания различных конструкций теплообменных аппаратов кожухотрубный и пластинчатый (ТОТ-ТПБ-К);</p> <p>Лабораторная установка по изучению теплотехники жидкости (ТОТ-ТЖ);</p> <p>Лабораторная установка по изучению различных процессов на многоцелевом технологическом аппарате (ПАХП-МТА);</p> <p>Лабораторная установка по ректификации (насадочная колонна) с автономной системой охлаждения (ПАХП-РВХ); сейф.</p> <p>Программное обеспечение: Windows 7 Professional; Office Standard 2016; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Endpoint Security; Система тестирования Sunrav WEB Class (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Cisco Webex; MOODLE; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).</p> | <p>362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина 44-46. Учебный корпус № 7, Ауд. 109</p> |

| | |
|---|--|
| Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; Консультант плюс | 362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Церетели, 16 |
| Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | 362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина 44-46. Учебный корпус № 7, Ауд. 503 |

11. Лист обновления/актуализации