

*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  
«Растительное сырье в технологии бродильных производств»**

Направление 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 28.03.2024 г., протокол № 8.

Составитель: доцент кафедры технологии продуктов питания, к.т.н. Ф. Л. Тедеева

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии продуктов питания (протокол № 6/2023–2024 от 12.02.2024 г.)

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 6/2023–2024 от 16.02.2024 г.)

## 1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц (108 часов).

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	2
Лекции	34
Практические занятия	50
Лабораторные занятия	-
Консультации	
Итого аудиторных занятий	84
Самостоятельная работа	24
Курсовая работа	-
Форма контроля	
Экзамен	-
Зачет	зачет
Общее количество часов	108

## 2. Цели освоения дисциплины

- знакомство с основными и новыми видами и формами сырья для производства продуктов и напитков бродильных производств;
- формирование у будущих бакалавров представления об особенностях строения, состава, произрастания, выращивания основных видов сырья бродильных производств и о факторах, влияющих на его качество.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить основные и новые виды сырья бродильных производств;
- обобщить виды и особенности химического состава основного сырья бродильных производств;
- ознакомиться с требованиями к технологическим параметрам сырья бродильных производств;
- ознакомиться со способами оценки качества основных видов сырья бродильных производств;
- реализовать деятельностный подход в выборе сырья для производства вин, пива, безалкогольных напитков и спирта.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

**Б1.В.03.** Дисциплина «Растительное сырье в технологии бродильных производств» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по биологии в объеме программы средней школы и знания и умения, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин: «Основы общей и неорганической химии»; «Введение в направленность. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной необходимы для изучения последующих дисциплин: «Технология производства безалкогольных напитков», «Технология пивоварения», «Физико- химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Общая технология виноделия», «Технология спирта и ликеро-водочных изделий», «Технохимический контроль на предприятиях отрасли», «Практикум по технологии пивоварения», «Практикум по технологии виноделия», а также при подготовке и написании выпускной квалификационной работы.

#### 4. Требования к результатам 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)
<b>ПК-1.</b> Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья	<b>ПК-1.1.</b> Организует технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные и новые виды сырья бродильных производств;</li> <li>- особенности химического состава основных видов сырья бродильных производств;</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться стандартными методиками анализа сырья бродильных производств;</li> <li>- проводить оценку технологических свойств сырья;</li> </ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения свойств различных видов растительного сырья бродильных производств;</li> </ul>
	<b>ПК-1.2.</b> Контролирует ведение технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных (частично автоматизированных) технологических линиях	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к качеству основных видов сырья бродильных производств</li> <li>- методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава и строения основных химических соединений, входящих в состав сырья бродильных производств;</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять анализы различных видов растительного сырья с целью контроля ведения технологических процессов производства продуктов бродильных производств;</li> </ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-химическими и биотехнологическими процессами, протекающими в растительном сырье бродильных производств при его переработке</li> </ul>
	<b>ПК-1.3.</b> Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности превращения макро- и микронутриентов при хранении и переработке сырья при производстве вин, пива, безалкогольных напитков и спирта;</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы сенсорного анализа, физико-химические методы для определения технологических свойств и качества</li> </ul>

		растительного сырья бродильных производств; <b>Владеть:</b> - методиками определения качества и безопасности сырья бродильных производств
--	--	---

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

Таблица 5.1

№ неде ли	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литера тура
		лек.	пр.	Содержание	Часы		
1	<b>Раздел 1. Тема 1. Основное растительное сырье для бродильных производств.</b> Введение. Предмет изучения дисциплины, ее задачи и место в подготовке инженеров. Краткий исторический очерк развития основных бродильных производств. Требования, предъявляемые к растительному сырью. Технологические и экономические требования. Классификация растительного сырья. Сырье богатое крахмалом, сахаром и клетчаткой	2	2	-	-	-	<b>б, в):</b> [2], [4], [6], [8], [12], [13]
2	<b>Раздел 2. Крахмалсодержащее сырье</b> <b>Тема 2.1</b> Зерновое сырье для производства пива, кваса и спирта. Виды зерновых культур (ячмень, рожь, пшеница, кукуруза, овес, просо, рис), их краткая характеристика. Особенности строения (на примере ячменя), значение составных частей. Химический состав отдельных видов зерновых культур: содержание воды, крахмала, белка, некрахмальных полисахаридов, жира, минеральных веществ, витаминов, ферментов, технологическая роль основных компонентов сырья.	2	4	Основные регионы – производители зерна в России. Объемы производства основных зерновых культур в России	2	устный ответ самостоятель ная работа	<b>а):</b> [2, 3], <b>б, в):</b> [1], [2], [3], [4], [6], [7] [10], [13] [17]
3	<b>Тема 2.2</b> Оценка качества зернового сырья. Показатели общего значения: цвет, запах, влажность, засоренность и зараженность. Показатели технологического значения: натура, пленчатость, выравненность и крупность, способность и энергия прорастания, содержание белка, крахмалистость, экстрактивность.	2	4	Требования к органолептическим показателям и технологическим свойствам зерна	2	устный ответ работа на практических занятиях	<b>а):</b> [2, 3], <b>б, в):</b> [1], [2],[3], [4],[6], [7][10], [13] [17]
4	<b>Тема 2.3.</b> Рожь как основное сырьё для хлебного кваса. Рожь. Особенности строения зерна, его параметры и технологическая характеристика. Химический состав зерна ржи. Характеристика ржаного солода. Другие виды сырья для кваса.	2	2	Особенности состава и применения ячменного солода для приготовления кваса	2	устный ответ работа на практических занятиях	<b>а):</b> [2, 3], <b>б, в):</b> [1], [2],[3], [4],[6], [7][10], [13] [17]
5-6	<b>Тема 2.4.</b> Ячмень как основное сырье для производства пива. Морфологическая характеристика и ботанические	4	6	Основные технологические характеристики зерна ячменя.	2	устный ответ	<b>а):</b> [2, 3],

	особенности ячменя. Сорта пивоваренного ячменя и их технологическая оценка. Химический состав зерна ячменя и его влияние на качество суслу и пива. Требования к качеству ячменя. Основные типы пивоваренных солодов. <b>2.4.1</b> Несоложенные зернопродукты, используемые в пивоварении. Рис. Кукуруза. Пшеница. Овес. Просо, сорго. Характеристика растений, особенности строения зерна, сорта, используемые в пивоварении. Технологические аспекты применения.			Структурно - механические свойства зерна ячменя: плотность, прочность, стекловидность эндосперма. Использование сои в пивоварении в качестве несоложенного сырья. Зерновое сырье в спиртовом производстве.		работа на практических занятиях сам. работа	<b>б, в):</b> [1], [2], [3], [4], [6], [7] [10], [13] [17] [18]
7	<b>Тема 2.5</b> Хранение зерна. Физические свойства зерновых масс: гигроскопичность, теплопроводность, сыпучесть, скважистость, парусность. Их значение при хранении и переработке зерна. Основные биохимические процессы, происходящие при хранении: послеуборочное дозревание, дыхание, самосогревание. Режимы и способы хранения зерновых масс, их сравнительная характеристика.	2	2	Свободная и связанная влага в зерне. Влияние засоренности и зараженности на сохранность зерна.	2	устный ответ самостоятельная работа	<b>а):</b> [2, 3], <b>б, в):</b> [1], [2], [3], [4], [6], [7] [10], [13] [17] [18]
8	<b>Тема 2.6</b> Картофель как сырье для спиртового производства. Строение картофельного клубня. Морфологическая и анатомическая характеристики. Химический состав картофеля. Факторы, влияющие на химический состав. Безазотистые экстрактивные вещества: крахмал, пентозаны и пектиновые вещества. Азотистые вещества. Технические сорта картофеля. Столовые, технические, кормовые сорта. Требования, предъявляемые к техническим сортам. Хранение картофеля. Физиолого-химические основы хранения картофеля. Техника хранения.	2	4	Экономическая характеристика картофеля как сырья. История использования картофеля для производства спирта. Столовые, технические, кормовые сорта картофеля. Отличительные признаки	2	устный ответ работа на практических занятиях сам. работа	<b>а):</b> [3], <b>б, в):</b> [4], [12], [13] [17]
9	<b>Раздел 3. Сахаросодержащее сырье для производства вина и спирта</b> <b>Тема 3.1</b> Меласса: характеристика, химический состав. Показатели качества, признаки дефектности. Доставка, прием и хранение мелассы.	2	4	Источники получения мелассы для производства спирта	2	устный ответ сам. работа	<b>б, в):</b> [4], [5], [11], [12], [13], [14], [17]
10-12	<b>Тема 3.2.</b> Виноград - основное сырье винодельческой промышленности <b>3.2.1</b> Направления использования винограда. Столовое виноградарство. Виноделие. Переработка винограда на безалкогольную продукцию. Сушка винограда.	6	8	Европейско-азиатская группа видов винограда, их характеристика и сорта. Восточноазиатская группа видов, их характеристика и сорта.	2	устный ответ работа на практических занятиях сам. работа	<b>а):</b> [1], <b>б, в):</b> [4], [5], [11], [12], [14]

	<p>Морфологическая характеристика виноградного растения. Строение корней, стебля, почки, листа, соцветия и семени виноградного растения.</p> <p><b>3.2.2</b> Классификация винограда. Эколого-географические группы видов винограда рода <i>Vitis</i>. Европейско-азиатская группа видов, их характеристика и сорта. Восточноазиатская группа видов, их характеристика и сорта. Северо-американская группа видов, характеристика и сорта. Виноград рода <i>Vitis</i> как основное сырьё для винодельческой промышленности. Химический состав винограда. Распределение веществ в виноградной грозди.</p> <p><b>3.2.3</b> Факторы, влияющие на культуру винограда. Биохимические процессы роста и созревания винограда. Влияние различных факторов на состав и качество винограда. Климатические факторы. Свет, температура воздуха, влага, ветры. Почвенные факторы. Биотические факторы. Болезни и вредители винограда. Факторы, определяющие качество винограда.</p>			<p>Североамериканская группа видов, характеристика и сорта.</p> <p>Возрастные периоды и годичный цикл виноградного растения.</p> <p>Большой и малый циклы развития виноградного растения.</p> <p>Экология винограда.</p>			
<b>13</b>	<p><b>Тема 3.3</b> Сырьё, используемое в плодово-ягодном виноделии. Классификация сырья. Основные виды плодов и ягод, используемых в виноделии. Семечковые плоды, косточковые плоды, ягоды. Химический состав плодов и ягод, используемых в плодово-ягодном виноделии. Технологическая характеристика плодово-ягодного сырья. Сбор сырья и сроки хранения до переработки</p>	2	4	<p>Влияние условий выращивания на химический состав плодов и ягод.</p> <p>Уборка и транспортировка плодов и ягод.</p>	2	устный ответ сам. работа	<p><b>а):</b> [3], <b>б, в):</b> [4], [11], [12], [14],</p>
<b>14</b>	<p><b><u>Раздел 4. Сырьё для производства ароматизированных вин и безалкогольных напитков</u></b></p> <p><b>Тема 4.1</b> Основное сырьё для производства ароматизированных вин. Классификация и характеристика растительного сырья. Ингредиенты ароматизированных вин. Характеристика химического состава растительного сырья. Спиртованные настои. Эфирные масла. Подбор ингредиентов и ароматизация. Приготовление сухих натуральных виноматериалов. Экстракты или настои растительного сырья (полыни, кориандра, душицы, цедры цитрусовых, зверобоя, донника, мяты и т. д.).</p>	2	2	<p>Использование спиртованных настоев и эфирных масел при производстве ароматизированных вин</p>	2	устный ответ работа на практических занятиях	<p><b>а):</b> [3], <b>б, в):</b> [4], [5], [8], [9], [11], [12] [14], [15] [16], [17]</p>



15	<b>Тема 4.2.</b> Растительное сырье для производства безалкогольных напитков. Классификация растительного сырья для производства безалкогольных напитков. Натуральное сырье. Сырье и полуфабрикаты для производства фруктовых газированных напитков. Получение, подготовка и хранение сырья. Настои пряно-ароматического и лекарственного растительного сырья. Плодово-ягодные полуфабрикаты. Пищевые добавки для безалкогольных напитков	2	4	Использование морсов и ароматных настоев при производстве фруктовых газированных напитков	1	устный ответ сам. работа	<b>а):</b> [3], <b>б, в):</b> [4], [5], [8], [9], [11], [12] [14], [15] [16], [17]
16	<b><u>Раздел 5. Специфическое сырье.</u></b> <b>Тема 5.</b> Хмель и хмелепродукты. Ботаническая характеристика хмеля. Строение хмелевой шишки. Химический состав хмеля. Специфические вещества хмеля: горькие вещества, хмелевое масло, фенольные вещества. Их характеристика, местонахождение в хмелевой шишке, технологическая роль в производстве пива. Требования к качеству хмеля. Показатели технической зрелости хмеля. Условия и способы хранения хмеля. Продукты переработки хмеля, их сравнительная характеристика.	2	2	История использования хмеля в пивоварении. Рынок хмелепродуктов в мире и России	1	устный ответ работа на практических занятиях	<b>б, в):</b> [1], [2], [3], [4], [6], [7] [10], [12] [17]
17	<b><u>Раздел 6. Вода в производстве спирта, пива и безалкогольных напитков</u></b> Состав и свойства природной воды. Требования к воде в технологии бродильных производств. Подготовка воды. Жесткость воды. Обеззараживание воды. Умягчение воды	2	2	Основные показатели качества воды: органолептические, физико-химические, биологические. Производственное назначение воды. Сущность способов водоподготовки в бродильных производствах и их сравнительная характеристика.	2	устный ответ работа на практических занятиях	<b>б, в):</b> [1], [2],[3], [4],[6], [7], [8], [9], [10], [12], [13]
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>50</b>		<b>24</b>		

#### 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 Webex, 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, практические задания, 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. 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.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью 36 часов и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к практическим/семинарским занятиям;
- подготовки к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

### Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта.

Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

## **Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации**

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. 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.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

## **Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Растительное сырье в технологии бродильных производств»**

Дисциплина «Растительное сырье в технологии бродильных производств» читается в течение одного семестра по два часа в неделю и проводятся практические занятия в объеме два часа в неделю.

Семинарские/практические занятия призваны научить студента самостоятельно работать с учебными текстами, анализировать материал. В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий теоретический материал. Затем идет практический разбор изучаемого материала, разбирается каждый конкретный пример.

В начале практического занятия следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос 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 короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

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).

### **Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения**

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как

общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

## **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**

<b>№</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Задания для диагностики сформированности компетенций</b>	<b>Ссылки</b>
<b>Задания открытого типа</b>			
<b>Задания для диагностики развития теоретических знаний</b>			
1.	<b>ПК-1</b>	Из каких анатомических частей состоит зерно злаковых культур?	Радионова, И. Е. Технология производства безалкогольных напитков и кваса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Е. Радионова. - СПб.: Университет ИТМО, 2015. - 105 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/65301">http://www.iprbookshop.ru/65301</a>
2	<b>ПК-1</b>	Перечислите общие показатели качества зерна	
3	<b>ПК-1</b>	Что понимают под экстрактивностью ячменя?	
4	<b>ПК-1</b>	Через какое время при проращивании определяется энергия прорастания ячменя?	
5	<b>ПК-1</b>	Перечислите отличительные признаки зерна ржи	
6	<b>ПК-1</b>	Перечислите низкомолекулярные сахара, накапливаемые при гидролизе некрахмальных полисахаридов ржи в процессе солодоращения?	
7	<b>ПК-1</b>	В чем особенность технологии ферментированного солода? Как по цвету различаются ферментированный и неферментированный солод?	
8	<b>ПК-1</b>	Какие ячмени относят к пивоваренным в зависимости от строения колоса?	
9	<b>ПК-1</b>	Каково технологическое значение гумми веществ при производстве пива?	

10	ПК-1	Каково технологическое значение целлюлозы и гемицеллюлоз зерна ячменя при производстве пива?																			
11	ПК-1	Перечислите на какие группы по растворимости делятся белки ячменя?																			
12	ПК-1	Перечислите физические и физико-химические свойства, которые играют при хранении зерна большую роль																			
13	ПК-1	Каким требованиям должен удовлетворять картофель, идущий на переработку в спирт?																			
14	ПК-1	Как подразделяются сорта картофеля по назначению и какие сорта применяются в спиртовой промышленности?																			
15	ПК-1	Сколько спирта теоретически можно получить из 3600 кг картофеля?																			
16	ПК-1	Что такое меласса, как ее различают в зависимости от вида используемого сырья?																			
17	ПК-1	Какие вредные примеси и как, присутствующие в мелассе, влияют на жизнедеятельность дрожжей?																			
18	ПК-1	Перечислите преимущества и недостатки мелассы по сравнению с другими видами сырья спиртового производства																			
19	ПК-1	Как подразделяются сорта винограда по свойствам ягод и использованию получаемой из них продукции?																			
20	ПК-1	Каково технологическое значение гребней виноградной грозди при производстве вина?																			
21	ПК-1	При каких обстоятельствах есть возможность получать белые вина из красного винограда?																			
22	ПК-1	Какие части виноградной грозди содержат значительное количество дубильных веществ, которые легко растворяются в сусле?																			
23	ПК-1	На основании каких показателей определяют пригодность винограда для целей производства?																			
24	ПК-1	Перечислите фактор, влияющие на состав и качество винограда																			
25	ПК-1	Перечислите виды сырья, используемые в плодово-ягодном виноделии																			
26	ПК-1	Какие добавки растительного происхождения могут применяться для производства безалкогольных напитков?																			
27	ПК-1	Как классифицируются пряно-ароматические и лекарственные растения, применяемые для производства напитков на пряно-ароматическом растительном сырье?																			
28	ПК-1	Улучшению каких качественных свойств пива способствует использования хмеля в пивоварении?																			
29	ПК-1	Из каких частей состоит шишка хмеля? Где расположены смолистые вещества, придающие аромат пиву?																			
30	ПК-1	Перечислите хмелевые препараты, используемые в пивоварении																			
Задания для диагностики развития практических умений и навыков																					
31	ПК-1	<p>Охарактеризуйте отбор точечных проб зерна для анализа по нижеприведенным схемам:</p> <div><div>Схема А</div><div><table><tr><td>Х</td><td>Х</td></tr><tr><td>Х</td><td>Х</td></tr></table></div><div>Схема Б</div><div><table><tr><td>Х</td><td>Х</td><td>Х</td></tr><tr><td>Х</td><td>Х</td><td>Х</td></tr></table></div><div>Схема В</div><div><table><tr><td>Х</td><td>Х</td><td>Х</td><td>Х</td></tr><tr><td>Х</td><td>Х</td><td>Х</td><td>Х</td></tr></table></div></div>	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	
Х	Х																				
Х	Х																				
Х	Х	Х																			
Х	Х	Х																			
Х	Х	Х	Х																		
Х	Х	Х	Х																		

32	<b>ПК-1</b>	Определите объем выборки (количество мешков, из которых отбирают точечные пробы), если на пивзавод поступила партия ячменя в количестве 230 мешков	
33	<b>ПК-1</b>	Составьте схему проведения лабораторного анализа средней пробы зерна. Чему равна масса средней пробы зерна?	
34	<b>ПК-1</b>	<b>Решите ситуацию.</b> Партия ячменя, поставляемая для пивоварения, имела следующие показатели качества: цвет- желтый; запах свойственный здоровому зерну ячменя, без посторонних запахов; влажность 13,6 %; массовая доля белка 11,5 %; сорная примесь 1,0 %; зерновая примесь 2,8 %; крупность 80,0 %; способность прорастания 93,0 %; жизнеспособность 95,0%. Пользуясь ГОСТ 5060–2021 определите к какому классу по качеству относится партия ячменя.	
35	<b>ПК-1</b>	<b>Решите ситуацию.</b> На ООО «Дарьял» поступила партия ячменя для солодоращения в количестве 145 мешков. После отбора проб в лаборатории предприятия при определении засоренности были получены следующие результаты: содержание сорной примеси в средней пробе – 0,63 г; зерновой примеси – 1,58 г. 1. Составьте алгоритм отбора точечных проб и составления средней пробы для анализа 2. Чему равна масса навески для определения засоренности зерна? 3. Определите содержание сорной и зерновой примеси партии ячменя в процентах	
36	<b>ПК-1</b>	<b>Решите ситуацию.</b> На ООО «Дарьял» поступила партия ячменя в кузове автомобиля в количестве 5 т. После отбора проб в лаборатории предприятия при определении влажности зерна были получены следующие результаты: масса навески измельченного зерна в первом бюксе после высушивания составила 4,28 г, во втором бюксе -4,29 г. 1. Составьте алгоритм отбора точечных проб и составления средней пробы для анализа 2. Чему равна масса навески для определения влажности зерна? 3. Определите влажность партии ячменя	
37	<b>ПК-1</b>	<b>Решите ситуацию.</b> После просеивания навески зерна массой 50 г на комплекте лабораторных сит были выделены сорная примесь (0,85 г), зерновая примесь (1,45 г) и получено основное зерно: в сходе сита 2,5х20 мм – 33,90 г; в сходе сита 2,2х20 мм – 10,45 г; в проходе через сито 2,2х20 мм – 1,05 г. Определите процентное содержание мелкого зерна и крупности пивоваренного ячменя (ГОСТ 30483–97).	
38	<b>ПК-1</b>	<b>Решите ситуацию.</b> Для определения пленчатости ячменя было проведено два параллельных анализа. На анализ было	



		<p>взято 5 г ячменя влажностью 13,7%. После высушивания масса исходного зерна при первом определении составляла 4,70 г, при втором - 4,68 г; масса зерна без пленок при первом определении – 4,25 г, при втором - 4,20 г.</p> <p>Рассчитайте пленчатость пивоваренного ячменя.</p>	
39	ПК-1	<p><b>Решите ситуацию.</b></p> <p>На завод поступила партия винограда ручной уборки для выработки винодельческой продукции в количестве 2800 кг.</p> <p>1. Чему равна масса объединенной пробы для определения качества винограда?</p> <p>2. Какие показатели и в каком порядке подвергаются контролю?</p>	
40	ПК-1	<p><b>Решите ситуацию.</b></p> <p>На винзавод поступила партия свежего винограда ампелографического сорта Саперави. Объем партии – 210 ящиков. После отбора проб от партии винограда и определения качества получены следующие результаты: массовая концентрация сахаров 18,4 г/100 см<sup>3</sup>; примесь других ампелографических сортов, соответствующих по ботаническому виду и окраске ягод основному сорту – 10,5 %; массовая доля раздавленных ягод – 14,0 %; массовая доля ягод, поврежденных болезнями и вредителями 3,8 %. Грозди винограда были чистые, свежие, здоровые, вкус и запах у них был характерный для данного ампелографического сорта в стадии технической зрелости, без постороннего запаха и/или привкуса.</p> <p>1. Определите объем выборки от партии винограда</p> <p>2. Установите способ уборки урожая винограда</p> <p>3. Обоснуйте пригодность партии винограда для выработки винодельческой продукции (ГОСТ 31782—2012)</p>	
41	ПК-1	<p><b>Решите ситуацию.</b></p> <p>На ООО «Вино Осетии» поступила партия свежего белого винограда машинной уборки. В сопроводительном документе не было указано наименование ампелографического сорта. После отбора проб от партии винограда и определения качества получены следующие результаты: массовая концентрация сахаров 15,5 г/100 см<sup>3</sup>; примесь других ампелографических сортов, не соответствующих по ботаническому виду и окраске ягод основному сорту – 5,0 %; массовая доля раздавленных ягод – 20,0 %; массовая доля ягод, поврежденных болезнями и вредителями - 13,0 %. Грозди винограда были чистые, свежие, без постороннего запаха и/или привкуса.</p> <p>1. Перечислите признаки идентификации ампелографических сортов винограда</p> <p>2. Обоснуйте пригодность/непригодность партии винограда для выработки винодельческой продукции (ГОСТ 31782—2012)</p>	

42	ПК-1	<p><b>Определите вид хмелепродукта по показателям качества (ГОСТ 32912—2014).</b></p> <p>По внешнему виду хмелепродукт представляет собой вязкую однородную массу светло-коричневого цвета и имеет хмелевой запах. Кондуктометрический показатель горечи (КПГ) – 31,4 %; массовая доля сухих веществ - 82,0 %; массовая доля эфирного масла- 1,65 %.</p>	
----	------	--	--

### Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

#### Тематика рефератов (для формирования компетенций ПК-1)

1. Производство и потребление пива в мире. Обзор отрасли.
2. Современное состояние пивоваренной отрасли в стране.
3. Особенности возделывания пивоваренного ячменя.
4. Вредители пивоваренного ячменя и способы борьбы с ними.
5. Химический состав и пищевая ценность пива.
6. Основные ферментные препараты, используемые в пивоварении.
7. Приёмы и способы, повышающие качество зерна пивоваренного ячменя.
8. История и география культуры винограда
9. Развитие виноградарства в России и странах СНГ
10. Развитие виноградарства в странах Западной Европы
11. Общая характеристика рода Vitis. Культивируемые виды винограда, их биологическая и хозяйственная характеристика
12. Морфологическая характеристика виноградного растения
13. Факторы, определяющие качество винограда. Сбор урожая.
14. Новые виды сырья для производства ароматизированных вин
15. Новые виды сырья, используемого в плодово-ягодном виноделии
16. Научные основы и техника хранения зерна.
17. Хмель: строение хмелевой шишки, основные сорта, содержание химических компонентов хмеля
18. Безалкогольные напитки на растительном сырье и искусственном сырье
19. Водоподготовка в бродильных производствах. Сущность способов и их сравнительная характеристика.
20. Очистка сточных вод. Пути экономии воды в производстве.

#### **Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

№	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания
1.	Составление опорного конспекта	<p><b>2 балла выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конспект содержателен и соответствует разработанному плану;</li> <li>- в конспекте полностью отражены основные положения и результаты работы автора;</li> <li>- студент излагает мысли своими словами в ясной и лаконичной форме;</li> <li>- соответствие оформления конспекта требованиям;</li> <li>- наличие схем и графическое выделение особо значимой информации;</li> <li>- самостоятельно сформулировано резюме по прочитанному и законспектированному материалу;</li> </ul> <p><b>1,5 балла выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конспект достаточно содержателен и соответствует плану;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- в конспекте достаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора;</li> <li>- конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника;</li> <li>- соответствие оформления конспекта требованиям;</li> <li>- наличие схем и графическое выделение особо значимой информации;</li> <li>- резюме по прочитанному и законспектированному материалу составлено с помощью преподавателя;</li> </ul> <p><b>1 балл выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конспект недостаточно содержателен и частично соответствует плану;</li> <li>- в конспекте недостаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора;</li> <li>- конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника;</li> <li>- не полное соответствие оформления конспекта требованиям;</li> <li>- отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации;</li> <li>- резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует;</li> </ul> <p><b>0 баллов выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конспект не содержателен и не соответствует плану;</li> <li>- в конспекте не отражены основные положения и результаты работы автора;</li> <li>- конспект составлен словами, полностью заимствованными из первоисточника;</li> <li>- оформление конспекта не соответствует требованиям;</li> <li>- отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации;</li> <li>- резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует.</li> </ul>
2.	Составление схемы	<p><b>3 балла выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание схемы полностью соответствует содержанию темы;</li> <li>- структура логична; правильный отбор информации;</li> <li>- наличие обобщающего характера изложения информации;</li> </ul> <p><b>1–2 балла выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание схемы не в полной мере раскрывает содержание темы;</li> <li>- изучаемый материал проработан фрагментарно;</li> <li>- отсутствует обобщающий характер изложения информации;</li> </ul> <p><b>0 баллов выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание схемы не раскрывает содержание темы;</li> <li>- демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса;</li> <li>- отсутствует обобщающий характер изложения информации.</li> </ul>
3.	Анализ ситуаций	<p><b>2 балла выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводится комплексная оценка предложенной ситуации;</li> <li>- знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей;</li> <li>- правильный выбор тактики действий;</li> </ul> <p><b>1 балл выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводится комплексная оценка предложенной ситуации;</li> <li>- незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы;</li> <li>- неполное раскрытие междисциплинарных связей;</li> <li>- правильный выбор тактики действий;</li> <li>- логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога;</li> </ul> <p><b>0 баллов выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- происходит неверная оценка ситуации;</li> <li>- неправильно выбрана тактика действий.</li> </ul>
4.	Подготовка информационного сообщения	<p><b>3 балла выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание сообщения полностью соответствует освещаемому вопросу;</li> <li>- сообщение отличается глубиной проработки изучаемого материала;</li> <li>- выделены основные понятия;</li> <li>- в текст сообщения введены дополнительные данные, характеризующие объект изучения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос;</li> <li>- умение делать обоснованные выводы;</li> <li>- сообщение отличается грамотностью и полнотой использования источников;</li> <li>- наличие элементов наглядности;</li> </ul> <p><b>2 балла выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание сообщения соответствует освещаемому вопросу;</li> <li>- выделены основные понятия;</li> <li>- использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос;</li> <li>- умение делать обоснованные выводы при наличии несущественных недочетов;</li> <li>- сообщение отражает полноту использования источников;</li> <li>- наличие элементов наглядности;</li> </ul> <p><b>1 балл выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание сообщения частично соответствует освещаемому вопросу;</li> <li>- использование необходимой научной терминологии;</li> <li>- стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос;</li> <li>- умение делать выводы при наличии исправленных с помощью преподавателя недочетов;</li> <li>- элементы наглядности отсутствуют;</li> <li>- сообщение не отражает полноту использования источников;</li> </ul> <p><b>0 баллов выставляется студенту, если:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание сообщения не соответствует освещаемому вопросу;</li> <li>- демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса;</li> <li>- неверное использование научной терминологии, нарушение в стилистическом и логическом изложении ответа на вопрос;</li> <li>- выводы излагаются с существенными ошибками.</li> </ul>
--	--

**Перечень тем для подготовки презентаций**  
(для формирования компетенций ПК-1)

1. Краткий исторический очерк развития спиртового производства
2. Краткий исторический очерк развития производства вина
3. Краткий исторический очерк развития пивоварения и квасоварения
4. Европейско-азиатская группа видов винограда, их характеристика и сорта.
5. Восточноазиатская группа видов винограда, их характеристика и сорта.
6. Северо - американская группа видов винограда, характеристика и сорта
7. Характеристика биохимических процессов роста и созревания винограда
8. Использование морсов и ароматных настоев при производстве фруктовых газированных напитков
9. Использование спиртованных настоев и эфирных масел при производстве ароматизированных вин
10. История использования картофеля для производства спирта

**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	Сформулирована цель и тема	Сформулирована цель и тема	Не сформулирована цель и тема.

	исследования. В краткой форме дана полная информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	исследования. Частично изложена информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Проблема не решена.
<b>Дизайн презентации</b>	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.
<b>Представление презентации</b>	Автор хорошо владеет материалом по теме. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	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

### Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом 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.

## 8.2. Оценочные средства для проведения рубежной аттестации

### Тесты для рубежных аттестаций

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

#### Примерные тестовые задания (ПК-1)

1. Сахаросодержащим сырьем в бродильном производстве является зерновые злаки; меласса; древесина; виноград.
2. К какой эколого-географической группе видов относится Vitis vinifera европейско-азиатская; восточноазиатская; североамериканская
3. Как называется восковой налет ягоды винограда? коринка; прюин; оидиум.
4. Развитие серой плесени вызывает Botritis cinerea; антракноз; милдью; оидиум.
5. Какие вещества придают плодам и ягодам окраску от розовой до черно-фиолетовой? ксантофиллы; каротиноиды; флавоноиды.
6. Плоды и ягоды относятся к сырью крахмалосодержащему; сахаросодержащему; содержащему клетчатку; специфическому
7. Образованием каких соединений сопровождается побурение поверхности разрезанного яблока, плодовой мякоти, соков и вин флавоноидов; флобафенов; танидов; дубильных веществ.
8. Хмель в пивоварении используют как источник горьких и ароматических веществ; специальных сладких веществ; особых кислых веществ.
9. Солод это пророщенное зерно; дробленое зерно; непророщенное зерно
10. Какие красители, используемые в производстве безалкогольных напитков, относятся к натуральным?

колер; энокраситель; тартразин; индигокармин.
11. Основным сырьем для производства хлебного кваса является кукуруза; рожь; ячмень.
12. Какая добавка используется в качестве подсластителя в производстве безалкогольных напитков аспартам; колер; тартразин

### Методические рекомендации по подготовке к тесту

При подготовке к тесту необходимо углубленно изучить литературу по курсу, ориентируясь на литературу, размещенную в ЭБС [www.ElLibrary.ru](http://www.ElLibrary.ru), Юрайт, которая по тематике охватывает всю область знаний деятельности по стандартизации, техническому регулированию и метрологии 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.

### 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
<b>Текущая оценка студента за 1 рубеж состоит из:</b>	<b>20</b>
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Оценки самостоятельной работы	5
1-е рубежное тестирование	<b>15</b>
<b>Текущая оценка студента за 2 рубеж состоит из:</b>	<b>20</b>
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Оценки самостоятельной работы	5
2-е рубежное тестирование	<b>15</b>

<b>Итого</b>	<b>70</b>
--------------	-----------

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 семестра<sup>1</sup>.

### **Методика формирования результирующей оценки<sup>2</sup>**

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

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

от 0 до 15 баллов (Р<sub>1</sub>) - аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (Т<sub>1</sub>) - текущая работа студента в течение рубежа.

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

от 0 до 15 баллов (Р<sub>2</sub>)- аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (Т<sub>2</sub>) - текущая работа студента в течение рубежа.

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**

<b>Система оценок СОГУ</b>		
<b>Форма контроля</b>	<b>Сумма баллов</b>	<b>Название</b>
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.

<sup>1</sup> Положение 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).

<sup>2</sup> Там же.



**Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине**  
(для формирования компетенций ПК-1)

1. Классификация растительного сырья для бродильных производств и требования, предъявляемые к нему
2. Классификация зерновых культур, используемых для производства пива, кваса и спирта
3. Особенности строения зерна злаковых, значение составных частей
4. Химический состав отдельных видов зерновых культур, технологическая роль основных компонентов сырья
5. Общие показатели качества зерна
6. Технологические свойства зерна
7. Особенности строения зерна ржи, его параметры и технологическая характеристика
8. Химический состав зерна ржи
9. Характеристика ржаного солода. Другие виды сырья для кваса
10. Морфологическая характеристика и ботанические особенности ячменя
11. Химический состав зерна ячменя и его влияние на качество сусле и пива
12. Требования к качеству пивоваренного ячменя
13. Рис: строение, химический состав, преимущества использования в качестве несоложенного сырья в пивоварении
14. Кукуруза: строение, химический состав, преимущества использования в качестве несоложенного сырья в пивоварении
15. Пшеница: строение, химический состав, преимущества использования в качестве несоложенного сырья в пивоварении
16. Овес: строение, химический состав, преимущества использования в качестве несоложенного сырья в пивоварении
17. Физические свойства зерновых масс, их значение при хранении и переработке зерна
18. Режимы и способы хранения зерновых масс. Основные биохимические процессы, происходящие при хранении: послеуборочное дозревание, дыхание, самосогревание
19. Требования к картофелю - сырью для производства спирта
20. Морфологическая и анатомическая характеристики клубня картофеля
21. Химический состав картофеля
22. Хранение картофеля. Физиолого-химические основы хранения картофеля
23. Меласса: характеристика, химический состав
24. Показатели качества и признаки дефектности мелассы
25. Виноград как сырье для винодельческой промышленности. Направления использования винограда
26. История и география культуры винограда.
27. Общая характеристика винограда рода *Vitis*
28. Эколого-географические группы видов винограда рода *Vitis*
29. Европейско-азиатская группа видов винограда, их характеристика, сорта.
30. Восточно - азиатская группа видов винограда, их характеристика, сорта.
31. Североамериканская группа видов винограда, их характеристика, сорта.
32. Морфологическая характеристика виноградного растения.
33. Экология винограда. Влияние климатических условий на культуру винограда.
34. Экология винограда. Влияние почвенных условий на культуру винограда.
35. Экология винограда. Влияние биотических условий на культуру винограда.
36. Болезни и вредители виноградного растения.
37. Характеристика сырья для производства ароматизированных вин.
38. Основные виды плодов и ягод, используемых в виноделии
39. Химический состав плодов и ягод, используемых в плодово-ягодном виноделии
40. Заготовка и хранение растительного сырья.
41. Химический состав плодов и ягод, используемых в плодово-ягодном виноделии.

42. Классификация растительного сырья для производства безалкогольных напитков
43. Получение, подготовка и хранение сырья
44. Настои пряно-ароматического и лекарственного растительного сырья
45. Плодово-ягодные полуфабрикаты
46. Пищевые добавки для производства безалкогольных напитков
47. Хмель, характеристика растения, строение шишки, химический состав
48. История использования хмеля в пивоварении. Сорты хмеля, их технологические характеристики.
49. Вода в производстве пива и безалкогольных напитков.
50. Основные показатели качества воды: органолептические, физико-химические биологические

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

<b>Уровень сформированности компетенций</b>			
<b>«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)</b>	<b>Минимальный уровень» (56–70 баллов)</b>	<b>«Средний уровень» (71–85 баллов)</b>	<b>«Высокий уровень» (86–100 баллов)</b>
Компетенции не сформированы.  Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	«Компетенции сформированы.  Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы.  Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы.  Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
<b>Описание критериев оценивания</b>			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;	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	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;	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,

- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	практические задания, которые следует выполнить.	- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на	конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
<b>Оценка «неудовлетворительно» /незачтено</b>	<b>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»</b>	<b>Оценка «хорошо» / «зачтено»</b>	<b>Оценка «отлично» / «зачтено»</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### *а) нормативно-правовые документы*

1. Федеральный закон от 27.12.2019 г. N 468-ФЗ «О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации». [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_341772/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_341772/)

2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 № 880. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org/comission/department/deptexreg/tr/bezpozerna.php>

3. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 г. № 874 (с изменениями на 15 сентября 2017 года). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org/comission/department/deptexreg/tr/bezpozerna.php>

4. Технический регламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 047/2018 «О безопасности алкогольной продукции». Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 5 декабря 2018 года № 98. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [https://eec.eaeunion.org/comission/department/deptexreg/tr/TR\\_EAEU\\_047.php](https://eec.eaeunion.org/comission/department/deptexreg/tr/TR_EAEU_047.php)

### *б) основная литература:*

1. Кунце В. Технология солода и пива: пособие – справочник / В.Кунце. - СПб.: Профессия, 2009. – 1064 с.

2. Тихомиров В.Г. Технология пивоваренного и безалкогольного производств: учебное пособие / В.Г. Тихомиров / под редакцией О.П. Степановой. - М: КолосС, 2007. – 461с.

3. Краткий курс пивоварения: учебное пособие / Людвиг Нарцисс при участии В. Бака; пер. с нем. яз. А. А. Куреленкова. -- СПб.: Профессия, 2007. - 640 с. (В пер.)

4. Радионова, И. Е. Технология производства безалкогольных напитков и кваса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Е. Радионова. - СПб.: Университет ИТМО, 2015. - 105 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65301>

**в) дополнительная литература:**

5. Меледина Т.В. Сырье и вспомогательные материалы в пивоварении: справочные материалы/ Т.В. Меледина. – СПб.: Профессия, 2003. – 304 с.

6. Технология пивного сусла: учебное пособие / Т. В. Меледина, А. Т. Дедегкаев, П. Е. Баланов. – Ростов-н/Д: Феникс, 2006. – 224с. (Высшее образование)

7. Гуревич П.А. Технологические и биохимические основы алкогольсодержащих напитков: Учебное пособие / П. А. Гуревич, И. С. Докучаев, М. К. Герасимов. - СПб.: «Проспект Науки», 2007. — 448 с.

8. Шуманн. Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы: учебное справочное пособие / Г. Шуманн, [пер. с нем. под общ. ред. А. В. Орещенко и Л. Н. Беневоленской]. – СПб.: Профессия, 2004 (ГП Техн. кн.). - 278 с. (в пер.)

9. Федоренко Б.Н. Инженерия пивоваренного солода: учебное справочное пособие / Б.Н. Федоренко. - СПб.: Профессия, 2004. – 248 с.

10. Основы виноделия: учебное пособие / Косюра В. Т., Донченко Л. В., Надыкта В. Д.; Кубанский государственный аграрный университет имени академика И.Т. Трубилина (г. Краснодар). – М: ДеЛи принт, 2004. – 440 с.

11. Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник / Неверова О.А., Гореликова Г.А., Позняковский В.М. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2014. - 415 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4160.htm>

12. Яровенко В.Л. Технология спирта/ В.Л. Яровенко, В.А. Маринченко, В.А. Смирнов. - М.: Колос-Пресс, 2002. - 465 с.

13. Вебер, К. К. Плодовое и ягодное виноделие и его значение для России / К.К. Вебер. - М: ЛИБРОКОМ, 2015. - 104 с.

14. Газированные безалкогольные напитки: рецептуры и производство / под Д.П. Стина и Ф.Р. Эшхерста; пер. с англ. Т.О. Зверевич. - СПб.: Профессия, 2008. - 416 с.

15. Технология безалкогольных напитков: учебник / [Л.П. Оганесянц и др.]. -- СПб.: ГИОРД, 2012. - 344 с.

16. Ильина Е.В. Малые предприятия по производству пива, безалкогольных напитков, спирта и ликероводочных изделий: учебное пособие/ Е.В. Ильина. – М: ДеЛи принт 2006. – 128 с.

17. Бэмфорд.Ч. Новое в пивоварении: учебное пособие / Ч. Бэмфорд (ред.); [пер. с англ. яз. Е. С. Боровиковой, И. С. Горожанкиной]. - СПб.: Профессия, 2007. - 520 с.

**г) 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 04.2016 г.	США
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.	США
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.	США

4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.	США
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.	США
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.	США
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.	США
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.	США
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.	США
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.	США
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.	США
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)	Россия
13	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение (бессрочно)	США
14	Kasperksy Endpoint Security	До 22.01.2024	Россия
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ от 22.01.2023 (действителен до 22.01.2025) с ОАО «Анти-Плагат»	Россия
16	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015611829 от 06.02.2015 г. (бессрочно)	СОГУ
17	MOODLE	Бесплатное российское)	США
18	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная	Россия
19	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная	Россия
20	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»	<a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
21	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
22	Универсальная баз данных EastView	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	США
23	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
24	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
25	Polpred.com – открытая электронная библиотечная система «Деловые средства массовой информации» предлагает доступ к статьям 600 деловых газет, журналов, информагентств с архивом за 20 лет,	<a href="https://www.polpred.com/?ysclid=lnu8u3...2w7734263">https://www.polpred.com/?ysclid=lnu8u3...2w7734263</a>	Россия

	обзор СМИ; позволяет осуществлять интернет-поиск, просмотр и загрузку материалов через рубрикатор поиска, вывод на печать или сохранение копии материалов для личного использования.		
26	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — федеральная государственная информационная система, предлагает доступ к переведенным в электронную форму книгам, включая редкие и ценные издания, рукописи, диссертации, авторефераты, монографии, изоиздания, ноты, патенты, периодическую литературу и картографические издания. Безвозмездный доступ к объектам НЭБ возможен через компьютеры, расположенные на территории читального зала электронных ресурсов Научной библиотеки СОГУ.	<a href="https://rusneb.ru/?ysclid=lrrpkq2a1r745161760">https://rusneb.ru/?ysclid=lrrpkq2a1r745161760</a>	Россия
27	КЭП (домен на яндексе)	Бесплатное (переведен в режим просмотра)	Россия
28	РусГард	бесплатное	Россия
29	ViPNet		Россия
30	ВКС	Открытое ПО	бесплатное

**д) рекомендуемые интернет-адреса:**

1. <https://ria-stk.ru/stq/about.php> Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс];
2. <https://www.vniis.ru/> Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сертификации, содержащий информацию об основополагающих документах в области подтверждения соответствия [Электронный ресурс];
3. <https://www.rst.gov.ru/portal/gost> – официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт);
4. <https://eec.eaeunion.org/comission/departament/deptexreg/tr/bezpozerna.php> - официальный сайт Евразийской экономической комиссии (ЕЭК).

**10. Материально-техническое оснащение дисциплины:**

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: <u>Оборудование:</u> преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, классная доска, компьютер для офиса в комплекте; ноутбук Acer Aspire; колонки, веб. камера, кафедра, интерактивное	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, <b>ауд. № 101 А</b>

мультимедийное оборудование (Доска FOX IB82 проектор Aser U5200), МФУ Epson WorkForce Pro WF- M5690DWF в комплекте с доп. картриджем.	
Лаборатории: компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся. Оборудование: Интерактивное мультимедийное оборудование (доска, проектор), компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ;	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, <b>ауд. № 614</b>
Библиотека, в том числе читальный зал: столы и стулья для обучающихся, компьютеры в комплекте – с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Церетели/Ватутина, дом 16/19, учебный корпус № 6
Лаборатория методов исследования сырья и продуктов питания для проведения лабораторных занятий, практических занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: Оборудование: преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, ПК преподавателя, проектор Epson, ноутбук RAY book <i>Лабораторное оборудование:</i> микроскопы: Микмед-6 вар.7; анализатор качества молока "Лактан 1-4 М" исп. МИНИ; ареометры для молока; весы лабораторные электронные ВК-600; весы аналитические; спектроскоп двухтрубный; лупа бинокулярная; термометры, спиртометры; лабораторная и бытовая посуда; стеклянная посуда: стаканы, фужеры, рюмки, бокалы; штативы металлические с бюретками для титрования, жироскопы стеклянные, муляжи; раздаточный материал по товароведению продовольственных товаров.	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, <b>ауд. № 202</b>

## 11. Лист обновления/актуализации