

*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**

**«Дегустационные методы анализа как инструмент маркетинга»**

**Направление 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

**Профиль «Технология продуктов питания из растительного сырья»**

**Квалификация (степень) выпускника – бакалавр**

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению *19.03.02 Продукты питания из растительного сырья*, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г., № 1041, учебным планом подготовки бакалавров по направлению *19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья*, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 11 от 29.04.2021 г.).

Составитель: к.т.н., доцент Мартынова А.О.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания

(протокол от «17» марта 2021 г. № 7/20-21).

Зав. кафедрой И.К. Сатцаева

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии

(протокол от «25» марта 2021 г. № 8/20-21)

Председатель совета факультета Ф.А. Агаева

*Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета*  
Протокол №11 от 29.04.2021 г., Утверждена Приказом ректора №106 от 30.04.2021 г.

### 1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	3	-
Семестр	5	-
Лекции	36	-
Практические (семинарские) занятия	36	-
Лабораторные занятия		
Консультации		
Итого аудиторных занятий	72	-
Самостоятельная работа	36	-
Курсовая работа	-	-
Форма контроля		
Экзамен	36	-
Зачет	-	
Общее количество часов	144	-

### 2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Дегустационные методы анализа как инструмент маркетинга» является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области технологии и контроля качества продуктов питания из растительного, обучение студентов теоретическим и практическим основам методов дегустации.

#### Задачи дисциплины:

- изучение классификации качественных признаков продуктов;
- получение сведений об анатомии и физиологии органов зрения, вкуса, обоняния, осязания;
- приобретение умений по организации работы дегустационной комиссии;
- изучение методов дегустационного анализа;
- изучение и применение экспертных методов в разработке балловых шкал и в профильном анализе.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Дегустационные методы анализа как инструмент маркетинга» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплина (модули) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, имеет индекс в учебном плане Б1.В.11.

Для освоения данной дисциплины необходимо владение **предварительными компетенциями**, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин учебного плана подготовки бакалавра по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья: «Основы общей и неорганической химии» (ОПК-2), «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции» (ПК-2):

**ОПК-2** Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности;

**ПК-2** Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья.

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент **должен:**

**Знать:**

- фундаментальные разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (**ОПК-2**);

- основные понятия о природе и свойствах химических веществах, входящих в состав продуктов питания из растительного сырья (**ПК-2**).

**Уметь:**

- использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (**ОПК-2**);

- применять на практике знание свойств химических веществ, входящих в состав продуктов питания из растительного сырья (**ПК-2**);

**Владеть:**

- методами определения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (**ОПК-2**);

- методами оценки сырья и полуфабрикатов продуктов питания из растительного сырья (**ПК-2**).

При освоении данной дисциплины обучающийся сможет продемонстрировать (**частично**) следующие **обобщенные трудовые функции** (ОТФ) и **трудовые функции** (ТФ):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
	Код	Наименование	Наименование	Код
1300 Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья»	D	Оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	D/02.6

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

**Универсальной компетенции (УК)**

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

**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции:**

**УК-3.1.** Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

**УК-3.2.** Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе;

**УК-3.3.** Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат

**Профессиональные компетенции (ПК):**

**ПК-3** Способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья.

**ПК-3.1.** Использует фундаментальные знания в области техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья и методы оптимизации технологических процессов в решении задач профессиональной деятельности

**ПК-3.2.** Разрабатывает системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья

**ПК-3.3.** Планирует, измеряет, наблюдает и составляет описания проводимых исследований, обобщает данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвует во внедрении результатов исследований и разработок

**Знать:**

- основы организации социального взаимодействия, в т.ч. с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, культурных различий (**УК-3**).

- основные разделы в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья (**ПК-3**)

**Уметь:**

- организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия (**УК-3**);

- разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (**ПК-3**).

**Владеть:**

- методами организации конструктивного социального взаимодействия (**УК-3**).

- методами разработки систем мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (**ПК-3**).

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 неде- ли	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Кол-во баллов		Литерату- ра
		лек	пр	Содержание	Часы		min	max	
<b>1-2</b>	<u>Тема:</u> Дегустационные методы анализа как инструмент разработки новинок в сфере продуктов питания	2	6	Сенсорная характеристика как составляющая качества продуктов	6	Устный опрос, работа на практических занятиях	0	6	[1], [2], [3]
<b>3-4</b>	<u>Тема:</u> Компоненты и сенсорные свойства продуктов	2	6	-	-	Устный опрос, обсуждение рефератов	0	6	[1], [2], [3]
<b>5-6</b>	<u>Тема:</u> Сенсорные системы человека и их роль в органолептическом анализе	2	8	Факторы, влияющие на сенсорные возможности человека	6	Устный опрос, работа на практических занятиях	0	6	[1], [2], [3], [4], [5],
<b>7-8</b>	<u>Тема:</u> Методы дегустационного анализа	2	8	-	-	Устный опрос, обсуждение рефератов	0	7	[1], [2], [3], [4], [5]
<b>9</b>	Текущая работа студентов						0	25	
	Первое рубежное компьютерное тестирование						0	25	
<b>10-11</b>	<u>Тема:</u> Балловые шкалы	2	8	Потенциал дескрипторно-профильного метода дегустационного анализа	6	Устный опрос, работа на практических занятиях	0	6	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]
<b>12-13</b>	<u>Тема:</u> Экспертная методология в дегустационном анализе	2	6	Применение дескрипторно-профильного метода при разработке продукта-новинки	6	Устный опрос, обсуждение рефератов	0	6	[1], [2], [3], [4]
<b>14-15</b>	<u>Тема:</u> Взаимосвязь органолептических и инструментальных показателей качества	2	6	Оценка конкурентоспособности пищевого продукта	6	Устный опрос, работа на практических занятиях	0	6	[1], [2], [3], [4]

<b>16-17</b>	Тема: Организация современного дегустационного анализа	4	6	Методика создания новых продуктов	6	Устный опрос, обсуждение рефератов	0	7	[1], [2], [3], [4], [5]
<b>18</b>	Текущая работа студентов						0	25	
	Второе рубежное компьютерное тестирование						0	25	
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		<b>0</b>	<b>100</b>	

## 6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины проводятся лекции и практические (семинарские) занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий (табл.6.1).

Таблица 6.1

№/п	Тема	Вид занятия	Активные формы	Интерактивные формы
1	Компоненты и сенсорные свойства продуктов	Лекция		Презентация
2	Методы дегустационного анализа	Лекция		Презентация
3	Экспертная методология в дегустационном анализе	Лекция		Лекция-диалог
4	Организация работы дегустационной комиссии. Алгоритм действий председателя и членов коллектива дегустаторов	Практическое	Опрос, выполнение практической работы, самостоят. работа	Ситуационные задачи
5	Проведение закрытой дегустации. Деловая игра	Практическое	Опрос, выполнение практической работы, самостоят. работа	Деловая игра
6	Построение традиционных балловых шкал	Практическое	Опрос, выполнение практической работы, самостоят. работа	Групповая дискуссия
7	Построение вкусового профиля в виде полуокружностей и окружности	Практическое	Опрос, выполнение практической работы, самостоят. работа	Ситуационные задачи

**Презентации** на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

**Лекция-диалог** – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

**Ситуационные задания** – способ проверки знаний, позволяющий в условной обстановке решать конкретные реальные задачи. Одной из целей решения ситуационных заданий является выработка у студентов навыков в решении конкретных ситуаций, с которыми они постоянно встречаются на практике. Чем типичнее будет ситуация, тем активнее пройдет занятие и эффективнее будет её результат. Не менее важна и другая цель – развитие способности к коммерческой работе в торговой сфере, представляющей собой обширную среду оперативно-организационной деятельности торговых организаций и предприятий, направленную на совершенствование процессов купли-продажи товаров для удовлетворения спроса населения и получения прибыли. И, наконец, ситуационные задания способствуют развитию системного мышления в области товароведения и



применению этих знаний к решению конкретных задач предпринимательской деятельности.

**Групповая дискуссия** (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

**Деловая игра** - средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные) методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия. Игра также является методом эффективного обучения, поскольку снимает противоречия между абстрактным характером учебного предмета (объекта) и реальным характером профессиональной деятельности.

#### **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.

## **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

### **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 «Дегустационные методы анализа как инструмент маркетинга»**

Дисциплина «Дегустационные методы анализа как инструмент маркетинга» читается в течение семестра по четыре часа в неделю, в том числе проводятся семинарские/практические занятия.

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**

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, следующие виды работ: написание рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

### **Виды контроля.**

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

**Текущий контроль** – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают *опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания*, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

### **Темы и критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Дегустационные методы анализа как инструмент маркетинга»**

#### **Тематика рефератов (для формирования компетенций УК-3, ПК-3)**

1. Перспективы научно обоснованного сенсорного анализа в экспертизе качества продуктов питания.
2. Субъективные и объективные факторы сенсорных восприятий дегустаторов.
3. Международный опыт тестирования и подготовки экспертов-дегустаторов.
4. Назначение и перспективы развития сенсорных методов потребительской оценки качества продуктов питания.
5. Применение качественных и количественных различительных методов в сенсорном анализе.

6. Развитие описательных методов дегустационного анализа.
7. Балловые шкалы в товарной экспертизе пищевых продуктов.
8. Перспективы профильного анализа в экспертизе качества продуктов питания.
9. Международный опыт организации и проведения дегустационного анализа продуктов питания.
10. Корреляция между сенсорными и инструментальными испытаниями потребительских свойств продуктов питания.

#### **Оценочный лист защиты рефератов (докладов)**

<b>Наименование показателя</b>	<b>Выявленные недостатки и замечания</b>	<b>Баллы</b>
<b>1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)</b>		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
<b>II. Качество доклада</b>		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
<b>III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы</b>		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
<b>Итоговая оценка за защиту</b>		<b>5</b>

#### **Перечень тем для подготовки презентаций (для формирования компетенции УК-3, ПК-3)**

1. Общие сведения о пищевых красителях. Пищевые ароматизаторы. Улучшители консистенции продуктов.
2. Показатели качества продовольственных товаров. Номенклатура органолептических показателей.
3. Методы потребительской оценки.
4. Место органолептических показателей в оценке качества продуктов.
5. Требования к оформлению помещений для сенсорного анализа.
6. Инструментальные показатели качества.

### Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии /баллы	4	3	2	1
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. 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 используется.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, 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

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

**Форма** промежуточного контроля – экзамен.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

### Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
<b>Текущая оценка студента в течение 1-8 недели, в том числе:</b>	<b>25</b>
- выполнение заданий на практических занятиях	10
- выполнение домашних заданий	5

- самостоятельная работа	10
<b>1-я рубежная письменная контрольная работа</b>	<b>25</b>
<b>Текущая оценка студента в течение 10-17 недели, в том числе:</b>	<b>25</b>
- выполнения заданий на практических занятиях	10
- выполнения домашних заданий	5
- самостоятельных работ	10
<b>2-я рубежная письменная контрольная работа</b>	<b>25</b>
<b>Итого</b>	<b>100</b>

### Методика формирования результирующей оценки

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

**1-я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:**

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ или указывается используемая при изучении данной дисциплины форма (письменная работа, коллоквиум, эссе и т.д.);

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

**2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:**

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

Промежуточный контроль:

**Для экзамена:**

За устный ответ на экзамене студент получает 0-50 баллов.

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

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + Э):2$$

где  $T_1 + T_2$  - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$  - количество баллов за 2 компьютерных тестирования студентов в семестре

Э - количество баллов, набранных на экзамене

### Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
56-70	удовлетворительно	3

В том случае, когда набранные в семестре баллы не позволяют студенту получить удовлетворительные оценки, он имеет право сдавать экзамен в сессию по ведомости № 2 без учета текущих баллов и получить максимально 70 баллов.

### Вопросы для подготовки к экзамену (для формирования компетенций УК-3, ПК-3)

1. Органолептические показатели качества.
2. Основная функция коры головного мозга.



3. Сенсорные возможности человека: зрение.
4. Сенсорные возможности человека: вкус.
5. Сенсорные возможности человека: обоняние
6. Сенсорные возможности человека: осязание, слух.
7. Впечатлительность, адаптация, сенсорная память.
10. Дать определение «порог вкусовой чувствительности».
11. Дать определение «порог вкусовой разницы».
12. На чем основан органолептический метод оценки качества товаров.
13. В чем основные достоинства органолептического метода.
14. В чем недостатки органолептических методов.
15. Какие условия необходимы для обеспечения объективных и воспроизводимых результатов в дегустационном анализе.
16. Подготовка образцов для испытания.
17. Проведение испытаний продтоваров.
18. Метод открытой дегустации.
19. Метод закрытой дегустации.
20. Цели и задачи рабочей и экспертной дегустации.
21. Цели и задачи производственной и коммерческой дегустации.
22. Цели и задачи учебной и показательной дегустации.
23. Обработка результатов органолептического анализа.
24. Методы приемлемости и предпочтения.
25. Различительные методы дегустационного анализа.
26. Описательные методы дегустационного анализа.
27. Цели потребительской оценки.
28. Шкалы желательности.
29. Использование гедонической шкалы.
30. Аналитические методы органолептического анализа.
31. Цель качественных различительных методов.
32. Цель количественных различительных методов.
33. Метод парного сравнения.
34. Метод триангулярный.
35. Описать метод два из пяти.
36. Методы единичных стимулов и ранговый метод.
37. Метод индекса разбавлений.
38. «Порог обнаружения» и «порог распознавания».

#### Оценивание ответа студента на экзамене

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых	41-45

понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

**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.	«Компетенции сформированы.	Компетенции сформированы.	Компетенции сформированы.
Знания отсутствуют, умения и навыки не	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные,

сформированы.	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.	всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
---------------	--	---	--

#### Описание критериев оценивания

<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</li> <li>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</li> <li>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания теоретического материала;</li> <li>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</li> <li>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>- твердые знания теоретического материала.</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</li> <li>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</li> <li>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам.</li> </ul> <p>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</li> <li>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</li> <li>- умение решать практические задания;</li> <li>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</li> </ul>
--	---	--	---

		билета, присутствует неуверенность в ответах на	
<b>Оценка «неудовлетворительно» /незачтено</b>	<b>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»</b>	<b>Оценка «хорошо» / «зачтено»</b>	<b>Оценка «отлично» / «зачтено»</b>

### Примеры тестовых заданий (УК-3, ПК-3)

С помощью органов обоняния определяются следующие показатели:

аромат  
букет  
терпкость  
запах  
вкус  
плотность

Описательный метод используют:

когда необходимо знать мнение потребителей о качестве продуктов  
когда надо стимулировать параметры и интенсивность свойств продукта  
когда требуется выяснить разницу между оцениваемыми образцами

Отсутствие вкусовой чувствительности ко всем вкусовым веществам, или к группе веществ это:

агевзия  
аносмия  
гипоносмия  
адаптация

Вкусовые ощущения могут быть вызваны:

лишь растворимыми в воде веществами  
нерастворимыми в воде веществами  
без разницы

Вызываемые вкусовые ощущения длительнее чем:

ниже концентрация раствора  
выше концентрация раствора  
нет разницы (при любой концентрации)

Геометрические параметры консистенции обозначаются терминами:

твердость?  
вязкость  
порошкообразность  
мучнистость  
волокнистость

Какие методы органолептического анализа относятся к аналитическим методам?

метод парного сравнения  
треугольный  
ранговый  
профильный  
метод индексообразования

нет верного ответа

Понятие консистенция используют для характеристики свойств продукта воспринимаемыми органами

Обоняния

зрения

слуха

осязания

Другие параметры консистенции определяются терминами:

сухой

влажный

жирный

маслянистый

кислый

порошкообразный

Вкус продукта в ротовой полости возникает при возбуждении органов вкуса:

растворимыми веществами

не растворимыми веществами

сыпучими веществами

нет разницы

Для характеристики комплексного ощущения запаха и вкуса применяют термины:

вкусоность

кислотность

сладость

флевор

В нормативно-технической документации сортность стандартной продукции определяется:

результатами органолептического анализа

инструментальными методами

комплексом показателей

Чувствительные рецепторы реагируют на:

прикосновение

температуру

запах

консистенцию

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### ***а) основная литература:***

1. Родина Т.Г., Сенсорный анализ продовольственных товаров: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Тамара Григорьевна Родина. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 208с.

2. Дуборасова, Т. Ю. Сенсорный анализ пищевых продуктов. Дегустация вин: учебное пособие / Т.Ю. Дуборасова. - Москва: Маркетинг, 2001. - 184 с. ISBN 5-94462-048-X.

### ***б) дополнительная литература:***

3. Плужников М.С., Рязанцев С.В. Среди запахов и звуков. – М.: Молодая гвардия, 1991. – 270 с.
4. Родина Т.Г., Вукс Г.А. Дегустационный анализ продуктов. – М.: Колос, 1994. – 192 с.
6. Т.Г. Родина. Практикум по дисциплине «Сенсорный анализ продовольственных товаров». - М.: изд. – во Рос. экон. Акад. 2003. – 39 с.
7. Алмаши К.К., Дробоглав Е.С. «Дегустация вин». – М.: Пищевая промышленность 1979.
8. Востриков С.В., Губрий Г.Г., Мальцева О.Ю. «Основы органолептического анализа спиртных, слабоградусных и безалкогольных напитков». – М.: Пищевая промышленность 1998.
9. Польшанина Г.В., Бурачевский И.И. «Основы дегустации и сертификации водок и ликероводочных изделий». - М.: Колос 1999.

***в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы***

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (<https://dvs.rsl.ru>).
2. ЭБС «Университетская библиотека online» (<https://biblioclub.ru>).
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (<http://elibrary.ru>).
4. Универсальная баз данных East View (<https://dlib.eastview.com>). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov
5. ЭБС «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>
6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям ([www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru))
7. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://www.garant.ru/>).
8. Справочная правовая система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>).

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

Проведение лекционных занятий по дисциплине осуществляется в кабинете № 209 (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол, стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, кафедра, а также программным обеспечением.

Проведение практических занятий, консультации и самостоятельная работа студентов по дисциплине осуществляется в кабинете № 613 (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, классная доска, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200 на колонки), ПК преподавателя, ПК обучающихся, программное обеспечение.

Лабораторное оборудование: микроскопы Микмед-6 вар.7, рН-метр-милливольтметр РН-150МИ, анализатор качества молока «Лактан 1-4 М», весы лабораторные прецизионные ЕТ-300П, спектроскоп двухтрубный, стерилизатор ГП-40, шейкер цифровой орбитальный MS 1, фотометр концентрационный КФК 5М, центрифуга ЦЛ «Ока», центрифуга ОПНЗ, прибор Чижовой «Элекс 7», магнитная мешалка с подогревом, нитрат –тестер «СОЭКС», секундомер СОСпр-26-2-000 (двухкнопочный), блендер, баня водяная.

Для проведения практических работ по дисциплине применяются следующие материалы, приборы и реактивы: лабораторные весы общего назначения 4 класса точности лабораторная мельничка; комплект лабораторных сит с поддоном и крышкой; титровальная установка; лабораторная анализная доска; бюксы металлические с крышками; колбы конические на 50, 100, 150 и 250 см<sup>3</sup>; колбы мерные вместимостью 100 и 250 см<sup>3</sup>; химические стаканы вместимостью 50, 100, 150 и 250 см<sup>3</sup>; пипетки вместимостью 25 и 50 см<sup>3</sup>; воронки, оплавленные стеклянные палочки и термометры; эксикатор, тигельные щипцы; водяная баня; фарфоровая чашка со ступкой, часовое стекло; шпатели, ножи, линейки.

### Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Total Security	№ 17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до 14.03.2019 г.
14	Система управления базами данных MySQL FireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от 11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. -12.2021г.

### 11. Лист обновления/актуализации