

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**



**Утверждаю:**

Проректор по учебной работе  
и качеству образования

Г.В. Станкевич

2022 г.

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ, ПРОВОДИМОГО ВУЗОМ  
САМОСТОЯТЕЛЬНО ПО МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И  
ГИГИЕНЕ В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

Владикавказ 2022

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	<b>3</b>
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА</b>	<b>3</b>
<b>ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К АБИТУРИЕНТУ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ</b>	<b>4</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	<b>5</b>
<b>ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>7</b>

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Программа составлена на основе действующих учебных программ выпускников СПО. При подготовке к экзамену основное внимание следует уделять освоению знаний о современных понятиях микробиологии, физиологии микроорганизмов, роль микроорганизмов в природе и в пищевом производстве, возможные пути микробиологического заражения сырья и готовой продукции, условия хранения, приготовления продукции, правила личной гигиены и санитарноэпидемиологические требования к помещениям и оборудованию пищевого производства.

Программа предназначена для вступительных испытаний на 2023-2024 учебный год.

## **ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА**

Для выполнения экзаменационной работы по микробиологии, санитарии и гигиена в пищевом производстве отводится 180 мин.

Результаты экзамена оцениваются по балльной шкале (100 баллов).

Экзамен является многокомпонентным и проводится в письменной форме. Программа включает в себя набор тем, знание которых является базовым. Вступительное испытание проводится по двум разделам основ микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве.

Экзамен считается сданным на оценку «неудовлетворительно», если абитуриент получил суммарно за все задания менее 39 баллов. Заявления на апелляцию принимаются лично от абитуриента на следующий день после объявления результатов экзамена.

Ответ абитуриента оценивается по 100-балльной шкале.

От 80 до 100 баллов выставляется абитуриенту, демонстрирующему всестороннее, системное и глубокое знание программного материала, логическое, последовательное изложение ответа с опорой на разнообразные источники, свободно владеющему соответствующей терминологией, четко артикулирующему личную позицию в понимании рассматриваемой проблемы.

От 60 до 79 баллов оценивается ответ абитуриента, обнаружившего полное и системное знание учебного материала, при построении ответа, опирающегося на обязательную литературу, пользовавшегося необходимой терминологией.

От 40 до 59 баллов выставляется абитуриенту, демонстрирующему знания основного программного материала, но допускающему погрешности в ответе, не использующему вовсе или использующему с ошибками необходимую терминологию.

От 0 до 39 баллов выставляется, если абитуриент показал существенные пробелы в знаниях основных положений теории, которые не позволяют ему приступить к изучению программы и практической работе без дополнительной подготовки.

## **ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К АБИТУРИЕНТУ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

При поступлении в процессе проверки знаний по направлению подготовки 19.03.04. «Технология продукции и организация общественного питания» на вступительном экзамене абитуриент должны:

### ***знать:***

- основные понятия и термины микробиологии;
- классификацию микроорганизмов; морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;
- генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;
- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;
- характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;
- особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;
- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;
- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;
- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;
- схему микробиологического контроля;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; - правила личной гигиены работников пищевых производств.

### ***уметь:***

- использовать лабораторное оборудование;
- определять основные группы микроорганизмов;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;
- производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;
- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.

### ***Подготовка к проведению вступительных испытаний.***

Конкретные даты и время проведения вступительных испытаний определяются расписанием, которое разрабатывается ответственным секретарем ПК и утверждается председателем приемной комиссии.

Председатель предметной экзаменационной комиссии при формировании программ вступительных испытаний руководствуется следующим: программы вступительных испытаний при приеме на обучение по программам бакалавриата, формируются на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам бакалавриата.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Раздел 1. Основы микробиологии Морфология микроорганизмов.**

Характеристика основных групп микроорганизмов: бактерии, плесневые грибы, дрожжи, ультрамикробы (размер, особенности строения, размножения, принципы систематики). Значение процессов, вызываемых ими в природе, при производстве и хранении пищевых продуктов.

### **Физиология микроорганизмов. Важнейшие микробиологические процессы.**

Обмен веществ как главная особенность живого организма. Химический состав микробной клетки. Ферменты: понятие, состав, свойства, факторы, влияющие на ферментативную активность. Физиология микроорганизмов. Питание микроорганизмов: поглощение питательных веществ путем осмоса, понятие о плазмолизе, тургоре клетки. Типы питания: автотрофы и гетеротрофы, сапрофиты и паразиты. Дыхание микроорганизмов как способ получения энергии. Аэробные и анаэробные микроорганизмы. Типичные брожения (спиртовое, молочнокислое, маслянокислое) и аэробные окислительные процессы (уксуснокислое, лимоннокислое). Сущность, химизм, условия, краткая характеристика микроорганизмов возбудителей. Роль гнилостных микроорганизмов в природе, в процессах порчи пищевых продуктов.

### **Влияние условий внешней среды на микроорганизмы.**

Факторы, влияющие на микроорганизмы: физические, химические, биологические. Влияние физических факторов (температура, влажность, концентрация среды, излучения). Температура среды: психрофильные, мезофильные и термофильные микроорганизмы. Термоустойчивость вегетативных клеток и спор: пастеризация и стерилизация. Влияние влажности продукта и окружающей среды на микроорганизмы. Значение относительной влажности воздуха для развития микроорганизмов на сухих продуктах.

Влияние различных излучений, использование УФ-лучей для дезинфекции воздуха. Влияние химических факторов (реакция среды pH, антисептиков). Реакция среды, ее влияние на интенсивность развития микроорганизмов. Антисептики, возможности их практического использования для дезинфекции и для консервирования пищевых продуктов. Влияние биологических факторов на микроорганизмы: симбиоз, метабиоз, паразитизм, антагонизм. Антибиотики и фитонциды. Микроорганизмы - продуценты антибиологических веществ. Распространение микроорганизмов в природе. Природная среда как источник инфицирования пищевого сырья микроорганизмов. Эпидемиологическая роль природной микрофлоры. Влияние экологической ситуации на эпидемиологический процесс. Микрофлора почвы: состав, типичные сапрофитные микроорганизмы. Методы очистки и обеззараживания природной воды. Оценка питьевой воды по микробиологическим показателям. Микрофлора воздуха: происхождение, состав. Значение степени зараженности воздуха

микроорганизмами в местах приготовления, хранения и реализации пищи. Микрофлора тела здорового человека, ее состав и значение. Понятие о дисбактериозе. Пищевые продукты, используемые для нормализации микрофлоры кишечника. Микробиологические показатели и нормативы, характеризующие санитарно-эпидемиологическое состояние проб воды, воздуха, смывов рук, инвентаря.

### **Патогенные микроорганизмы.**

Патогенные микроорганизмы: понятие, биологические особенности (специфичность, вирулентность, токсичность). Понятие об инфекции. Источники и пути проникновения патогенных микроорганизмов в организм человека, в продукты питания. Бактерионосительство. Защитные силы организма человека. Иммуитет, его виды. Вакцины и сыворотки. Роль кишечной палочки как санитарно-показательного микроорганизма. Микробиологический контроль на предприятиях общественного питания как средство предупреждения пищевых заболеваний.

### **Микробиология важнейших пищевых продуктов.**

Микрофлора пищевых продуктов однородных групп (мясных, рыбных, молочных, яичных, жировых, плодоовощных, зерномучных, консервов). Состав, происхождение, факторы, влияющие на обсемененность. Возбудители и основные виды микробиологической порчи продуктов разных групп. Условия, позволяющие обеспечить микробиологическую стойкость продуктов при хранении. Показатели микробиологической обсемененности. Микрофлора кулинарной продукции и кондитерских изделий: состав, происхождение, условия, способствующие размножению микроорганизмов. Микробиологическое обследование условий и сроков хранения, правил приготовления, реализации, транспортирования кулинарной и кондитерской продукции. Понятие и микробиологических показателях безопасности пищевых продуктов.

## ***Раздел 2. Гигиена и санитария предприятий общественного питания***

### **Личная гигиена работников общественного питания.**

Личная гигиена: уход за кожей тела, полости рта, требования к чистоте рук. Производственный маникюр. Производственная гигиена. Санитарная одежда, правила пользования и хранения. Медицинский контроль персонала предприятий общественного питания. Личная медицинская книжка. Заболевания, препятствующие работе на предприятиях общественного питания. Сроки проведения медицинского обследования. Контроль на бактерионосительство и его значение для профилактики кишечных инфекций.

### **Пищевые заболевания, гельминтозы, их профилактика.**

Пищевые заболевания: классификация. Пищевые инфекции: кишечные (дизентерия, холера, брюшной тиф, паратифа, гепатит А) и зоонозы (туберкулез, сибирская язва, ящур, бруцеллез). Краткая характеристика возбудителей, их устойчивость во внешней среде, источники и пути заражения, особенности

профилактики. Сальмонеллез, причины возникновения и меры профилактики, кулинарная продукция, представляющая наибольшую опасность. Пищевые отравления: классификация. Пищевые отравления микробного происхождения: токсикозы (ботулизм, стафилококковое отравление, микотоксикозы) и токсикоинфекции (в т.ч., вызванные условно-патогенными микроорганизмами). Причины их возникновения, меры профилактики. Пищевые отравления немикробного происхождения. Их профилактика. Гельминтозы: характеристика гельминтов, способы заражения человека, меры профилактики.

### **Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию помещений предприятий общественного питания.**

Санитарно-эпидемиологические основы проектирования предприятий общественного питания. Гигиенические принципы планировки. Санитарный режим. Санитарные требования к территории предприятия. Дезинфекция: понятие, значение в профилактике пищевых заболеваний. Способы и методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства, их характеристика и правила применения. Санитарные требования к мытью и обеззараживанию посуды, инвентаря.

### **Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации кулинарной продукции и кондитерских изделий.**

Санитарно-эпидемиологические требования к процессам механической кулинарной обработки продовольственного сырья. Санитарные условия дефростации мороженых продуктов, приготовление мясного и рыбного фарша. Санитарные требования к качеству фритюра. Санитарно-эпидемиологические требования к выработке кондитерских изделий с кремом (требования к качеству сырья, приготовлению начинок, кремов, отделочных полуфабрикатов, отделке готовых изделий). Гигиеническое обоснование условий и сроков хранения горячих блюд, особо скоропортящихся кулинарных и кондитерских изделий. Перечень блюд и изделий, запрещенных для реализации на следующий день. Контроль качества готовой продукции: бракераж и лабораторный контроль. Бактериологический контроль качества. Микробиологические показатели безопасности готовых блюд: номенклатура, влияние на качество. Санитарные требования к процессам обслуживания посетителей, оказанию услуг, доставке пищи в филиалы, отпуску буфетной продукции. –

### **ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

#### ***Основные источники:***

1. Микробиология, физиология питания, санитария: учебник / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/993541>

2. Васильева, И. В. Физиология питания : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Васильева, Л. В. Беркетова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 212 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00275-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblioonline.ru/bcode/437132>.

***Дополнительные источники:***

1. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: Учебник для нач. проф. образования: Учебное пособие для сред. проф. образования / Людмила Викторовна Мармузова. - М.: Издательский центр «Академия. 2016.

2. Рубина Е.А. Санитария и гигиена питания: Учеб. пособие для студ. высш. учебн. заведений / Елена Александровна Рубина. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.

3. Теппер Е.З. Практикум по микробиологии: Учебное пособие для вузов / Е.З. Теппер, В.К. Шильникова, Г.И. Переверзева, : Под ред. В.К. Шильниковой - М.: Дрофа, 2016.

***Интернет-ресурсы:***

1. [www. otherreferats.allbest.ru>Биология и естествознание>00112931\\_0.htm](http://www.otherreferats.allbest.ru/Биология_и_естествознание/00112931_0.htm) - I понятие 21 гигиена, химизм и роль гнилостных микроорганизмов в процессах порчи пищевых продуктов, влияние химических веществ на жизнеспособность микроорганизмов.

2. [www. twirpx.com>Пищевая промышленность:>Микробиологический контроль - микробиологический контроль пищевых цельномолочных продуктов \(текст лекций\).](http://www.twirpx.com)

3. [www. gostedu.ru>48515.html](http://www.gostedu.ru/48515.html) - ГОСТ Р ИСО 7218-2008 - Микробиология пищевых продуктов и кормов...

4. [www. Suorneu»,\\_po\\_mikrobiologii\\_i...](http://www.Suorneu.ru) - лекции по микробиологии и биотехнологии

5. [www. Intemet-Law.ru>Гост>gost/48511](http://www.Intemet-Law.ru) копия - микробиология пищевых продуктов, Метод подсчета колоний.