

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕВЕРНОГО  
ЗАУРАЛЬЯ»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УМР

Бердышев В.В.

«31» октября 2024 г.

**Программа вступительного испытания  
по основам микробиологии  
для поступающих на программы бакалавриата**

*19.03.02 Продукты питания из растительного сырья*  
*35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции*

Тюмень, 2024

## **1. Пояснительная записка**

Программа вступительных испытаний «Основы микробиологии» составлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования, в соответствии с направленностью (профилем) образовательных программ среднего профессионального образования, родственных программам бакалавриата, программам специалитета, на обучение по которым осуществляется прием.

**Целью вступительного испытания** является определение первичного уровня знаний абитуриента по вопросам основ микробиологии с целью конкурсного отбора.

При подготовке к вступительному испытанию особое внимание следует уделить изучению рекомендованной литературы, в ходе которого следует обобщить и систематизировать имеющиеся знания.

Вступительное испытание проводится в форме тестирования.

Задания в экзаменационной работе предусматривают проверку усвоения знаний и умений абитуриентов на разных уровнях:

воспроизведение знаний, применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях.

Программа вступительного испытания включает перечень тем и их содержание. В программе также приведены сведения по процедуре вступительного испытания, типовые тестовые задания и список литературы.

## **2. Процедура вступительных испытаний и критерии оценки**

Форма проведения вступительного испытания письменное тестирование и/или тестирование в системе ЭИОС.

Максимальное количество баллов — 100 баллов.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания — 39 баллов.

Тестирование состоит из двух разделов и включает в себя задания открытого и закрытого типа.

На выполнение вступительных испытаний отводится 1 час (60 минут).

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком.

Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

### **3. Содержание программы вступительных испытаний**

Программа вступительных испытаний включает темы по вопросам основ микробиологии.

#### ***3.1. Классификация и морфология микроорганизмов.***

Строение и формы бактерий. Строение риккетсий, хламидий, микоплазм. Классификация микроорганизмов. Строение и формы бактерий. Строение риккетсий, хламидий, микоплазм. Значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных. Изготовление мазков, методы их окрашивания. Отбор, доставка и хранение биоматериала. Изучение устройства микроскопа и правила работы с ним. Физиология микроорганизмов. Химический состав, ферментные системы, метаболизм, биохимические свойства, рост и размножение бактерий.

#### ***3.2. Физиология микроорганизмов.***

Питание микроорганизмов. Дыхание микроорганизмов. Ферменты и токсины микроорганизмов. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Размножение и рост микробов. Основные принципы культивирования микроорганизмов. Питание, дыхание, размножение микробов. Ферменты, пигменты, токсины микробов. Влияние физических, химических, биологических факторов на микробов. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам.

Методы стерилизации и дезинфекции.

#### ***3.3. Наследственность и изменчивость микроорганизмов.***

Учение о наследственности и изменчивости. Формы изменчивости. Значение изменчивости микроорганизмов в диагностике, профилактике и терапии инфекционных болезней.

#### ***3.4. Экология микроорганизмов. Влияние внешних условий на микроорганизмы.***

Микрофлора воды, воздуха, почвы. Микрофлора растений и навоза, Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. Техника посева бактерий на питательные среды. Изучение посевов. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.

#### ***3.5. Учение об инфекции.***

Инфекция. Понятие о патогенности и вирулентности. Формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных. Инфекция и инфекционная болезнь. Критерии инфекционной болезни. Формы проявления и течение. Патогенез. Патогенность и вирулентность. Виды иммунитета, органы иммунной системы. Значение и роль иммунитета в поддержании гомеостаза при инфекционной патологии.

## **Примерные тестовые задания для вступительного испытания:**

### **1. Гетеротрофы:**

- а) воспринимают углерод только из готовых органических веществ
- б) используют мёртвые органические субстраты
- в) не нуждаются в готовых органических веществах, а создают их из неорганических
- г) используют живые ткани организма

### **2. Палочковидную форму имеют:**

- а) микрококки, диплококки, стафилококки
- б) спириллы, спирохеты
- в) серобактерии, железобактерии
- г) бациллы, клостридии

### **3. Диплококки — это:**

- а) парные кокки
- б) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно
- в) скопление кокков в виде виноградной грозди
- г) цепочка из кокков

### **4. Капсула у бактерий — это:**

- а) внутреннее содержание бактериальной клетки
- б) слизистый слой, предохраняющий бактериальную клетку от фагоцитов и действия антител
- в) тонкая плёнка, в которой заключено содержимое бактериальной клетки
- г) плотный хроматиновый тяж в центре бактерии

### **5. Монотрихи — это:**

- а) бактерии с одним жгутиком на конце
- б) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками
- в) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки
- 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки

### **6. Кишечная палочка человека и животных — это:**

- а) санитарно-показательный микроб для оценки загрязнённости воздуха
- б) санитарно-показательный микроб для оценки качества воды
- в) санитарно-показательный микроб для оценки загрязнённости почвы
- г) санитарно-показательный микроб для оценки загрязнённости кормов

### **7. Сапрофиты для своего питания:**

- а) воспринимают углерод только из готовых органических веществ
- б) используют мёртвые органические субстраты

в) не нуждаются в готовых органических веществах, а создают их из неорганических

г) используют живые ткани организма

#### **8. Аутотрофы:**

а) воспринимают углерод только из готовых органических веществ

б) используют мёртвые органические субстраты

в) не нуждаются в готовых органических веществах, а создают их из неорганических

г) используют живые ткани организма

#### **4. Список литературы и Интернет-ресурсов при подготовке к вступительному испытанию**

При подготовке абитуриентов к вступительному испытанию целесообразно использовать следующие нижеприведенные источники:

1. Клычев Н.М., Госманов Р.Г. Ветеринарная микробиология и иммунология.-М.: КолосС, 2012.

2. Госманов Р.Г., Ибрагимова А.И., Галиуллин А.К., Микробиология и иммунология,СПб.: Лань, 2013г.

3. Кисленко В.Н.Ветеринарная микробиология и иммунология, Практикум. СМ.: Лань. 2012г.

#### ***Информационно-справочные и поисковые системы***

Российская государственная библиотека [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)

Российская национальная библиотека [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)

Библиотека Академии наук [www.rasl.ru](http://www.rasl.ru)

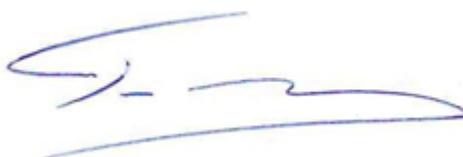
Библиотека по естественным наукам РАН [www.beman.ru](http://www.beman.ru)

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Портал ВЕТФОТО — электронная микроскопия, справочные материалы.

Согласованно:

Директор ИБ и ВМ



/ А. А. Бахарев/