

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по воспитательной работе и
молодежной политике


« 14 / 03 / 2024 г. В. Игловиков



**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

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.

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.

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. Наследственность и изменчивость микроорганизмов.

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

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.

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 вопросы:

Задание №1

Клостридии – это:

- 1) одноклеточные микроорганизмы
- 2) спорообразующие аэробные, палочковидные бактерии
- 3) спорообразующие анаэробные, палочковидные бактерии

Задание №2

Палочковидную форму имеют:

- 1) микрококки, диплококки, стафилококки
- 2) спириллы, спирохеты
- 3) серобактерии, железобактерии
- 4) бациллы, клостридии

Задание №3

Диплококки – это:

- 1) парные кокки
- 2) микрококки, расположенные одиночно и беспорядочно
- 3) скопление кокков в виде виноградной грозди
- 4) цепочка из кокков

Задание № 4

Капсула у бактерий – это:

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

Задание №5

Монотрихи – это:

- 1) бактерии с одним жгутиком на конце
- 2) бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками
- 3) бактерии с пучком жгутиков на одном конце клетки
- 4) жгутики располагаются по всей поверхности клетки

Задание № 6

Паразиты для своего питания:

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

Задание №7

Сапрофиты для своего питания:

- 1) воспринимают углерод только из готовых органических веществ
- 2) используют мёртвые органические субстраты

- 3) не нуждаются в готовых органических веществах, а создают их из неорганических
- 4) используют живые ткани организма

Задание №8

Аутоотрофы:

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

Задание №9

Гетеротрофы:

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

Задание №10

Кишечная палочка человека и животных – это:

- 1) санитарно-показательный микроб для оценки загрязнённости воздуха
- 2) санитарно-показательный микроб для оценки качества воды
- 3) санитарно-показательный микроб для оценки загрязнённости почвы
- 4) санитарно-показательный микроб для оценки загрязнённости кормов

Задание №11

Коли- индекс- это:

- 1) наименьшее количество воды, в котором находится хотя бы одна кишечная палочка
- 2) количество кишечных палочек в 1 литре воды

- 3) общее число бактерий в 1 мл воды
- 4) показатель для оценки загрязнённости кормов.

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. СПб.: Лань. 2012г.

Информационно-справочные и поисковые системы

Российская государственная библиотека www.rsl.ru

Российская национальная библиотека www.nlr.ru

Библиотека Академии наук www.rasl.ru

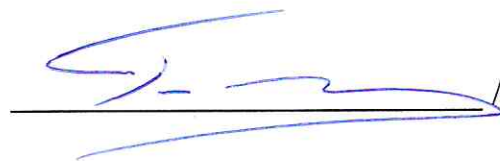
Библиотека по естественным наукам РАН www.benran.ru

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU www.elibrary.ru

Портал ВЕТФОТО – электронная микроскопия, справочные материалы.

Согласовано:

Директор ИБ и ВМ

 / А. А. Бахарев/