

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.11.2024 16:21:02

Уникальный программный ключ:

691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8756

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
микробиологии «21» марта 2023 г.,
протокол №8. зав. кафедрой Земсков
А.М.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Основы микробиологии и иммунологии
(наименование дисциплины)

33.02.01 Фармация

(код и наименование специальности)
на базе среднего общего образования

фармацевт

Квалификация (степень) выпускника

Воронеж, 2023 г.

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 33.02.01 «Фармация», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.06.2021 г. № 449, профессиональным стандартом «Фармацевт», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 394 н.

Рабочая программа и Фонд оценочных средств обсуждены на заседании кафедры «21» марта 2023 г., протокол №8.

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии»**

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Показатели оценивания	Наименование оценочного средства	Этап формирования компетенции
Раздел 1. Основы микробиологии				
Классификация, морфология и физиология микроорганизмов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.11	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях 	Тестовый контроль, оценка практических умений	2 семестр
Экология микроорганизмов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.11	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; 	Тестовый контроль, оценка	2 семестр

		<ul style="list-style-type: none"> - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях 	практических умений	
Учение об инфекции	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.11	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; 	Тестовый контроль, оценка практических умений	2 семестр

		<ul style="list-style-type: none"> - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях 		
Основы химиотерапии инфекционных заболеваний	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.11	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях 	Устный контроль	2 семестр
Раздел 2. Основы иммунологии				
Понятие об иммунитете	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.11	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; 	Тестовый контроль, оценка практических умений	2 семестр

		<ul style="list-style-type: none"> - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях 		
Иммунный статус	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.11	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; 	Устный контроль	2 семестр

		<ul style="list-style-type: none"> - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях 		
<p>Иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.11</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях 	<p>Тестовый контроль, оценка практических умений</p>	<p>2 семестр</p>

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций в
процессе освоения дисциплины
Основы микробиологии и иммунологии**

Задания ОТКРЫТОГО ТИПА

ОК 1

Задание 1.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКУЮ ЛАБОРАТОРИЮ ПОСТУПИЛ МАТЕРИАЛ ОТ БОЛЬНОГО ПНЕВМОНИЕЙ. ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ БЫЛ ВЫБРАН БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ.

Вопрос: какой консистенции должна быть питательная среда, чтобы можно было получить изолированные колонии?

Эталон ответа: питательная среда должна быть плотной

ОК 2

Задание 2.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Вставьте пропущенное словосочетание: значение спор у бацилл и клостридий

Эталон ответа: сохранение вида в неблагоприятных условиях

ОК 2

Задание 3.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИСПОЛЬЗУЮТ ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ.

Вопрос: как называются сывороточные препараты, которые получают от переболевших или специально иммунизированных людей?

Эталон ответа: гомологичные сывороточные препараты

ОК 3

Задание 4.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ К АНТИБИОТИКАМ:

Вопрос: Укажите основные методы

Эталон ответа: стандартных дисков и серийных разведений

ПК 1.11

Задание 5.

Вставьте пропущенное словосочетание: длительность бактериологического исследования зависит от

Эталон ответа: времени генерации выделяемого возбудителя

Задание 6.

Вставьте пропущенное словосочетание: сероидентификация – это определение _____

Эталон ответа: вида неизвестного антигена с помощью известных антител

Задание 7.

Вставьте пропущенное словосочетание: гаптены – это _____

Эталон ответа: неполные антигены

Задание 8.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В БАКЛАБОРАТОРИЮ ПОСТУПИЛ МАТЕРИАЛ ОТ БОЛЬНОГО С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ХОЛЕРУ. ДЛЯ УСКОРЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ ХОЛЕРЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕАКЦИЯ ИММУНОФЛУОРЕСЦЕНЦИИ (РИФ).

Вопрос: какой прибор используется для проведения данной реакции?

Эталон ответа: люминесцентный микроскоп

Задания ЗАКРЫТОГО ТИПА

ОК 1

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

С ПОМОЩЬЮ ТЕМНОПОЛЬНОЙ МИКРОСКОПИИ ИЗУЧАЮТ:

1. подвижность микробов
2. расположение жгутиков
3. внутреннюю структуру микробных клеток
4. размеры микробов
5. кислотоустойчивость

Эталон ответа: подвижность микробов

Задание 10.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКУЮ ЛАБОРАТОРИЮ ПОСТУПИЛ МАТЕРИАЛ ОТ БОЛЬНОГО ПНЕВМОНИЕЙ. ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ БЫЛ ВЫБРАН БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ.

Вопрос: какой консистенции должна быть питательная среда, чтобы можно было получить изолированные колонии?

Эталон ответа: плотной

ОК 2

Задание 11.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

ЗНАЧЕНИЕ СПОР У БАЦИЛЛ И КЛОСТРИДИЙ:

1. размножение
2. признак дегенерации клеток
3. сохранение вида в неблагоприятных условиях
4. накопление резервных питательных веществ
5. защитная реакция при попадании в макроорганизм

Эталон ответа: сохранение вида в неблагоприятных условиях

Задание 12.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИСПОЛЬЗУЮТ ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ.

Вопрос: как называются сывороточные препараты, которые получают от переболевших или специально иммунизированных людей?

Эталон ответа: гомологичные

ОК 3

Задание 13.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

КРИТЕРИЕМ ДЛЯ ВЫБОРА ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. фаголизабельность
2. физиология
3. морфология
4. вирулентность
5. антигенная структура

Эталон ответа: физиология

Задание 14.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

К ПРОСТЫМ ПИТАТЕЛЬНЫМ СРЕДАМ ОТНОСИТСЯ:

1. сахарный бульон
2. кровяной агар
3. мясо-пептонный агар
4. сывороточный агар
5. асцитический агар

Эталон ответа: мясо-пептонный агар

Задание 15.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРОВОДИТСЯ ПУТЕМ ВАКЦИНАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ.

Вопрос: какой иммунитет формируется в организме человека после введения вакцины?

Эталон ответа: искусственный активный

ПК 1.11

Задание 16.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

БАКТЕРИИ ДЕЛЯТСЯ НА АУТОТРОФЫ И ГЕТЕРОТРОФЫ, ИСХОДЯ ИЗ ИСТОЧНИКА УСВОЕНИЯ:

1. водорода
2. кислорода
3. углерода
4. азота
5. фосфора

Эталон ответа: углерода

Задание 17.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ К АНТИБИОТИКАМ:

1. Вейнберга и Цейслера
2. стандартных дисков и серийных разведений
3. Дригальского и Коха
4. фаготипирование
5. метод площадок и штрихов

Эталон ответа: стандартных дисков и серийных разведений

Задание 18.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИСПОЛЬЗУЮТ С ЦЕЛЬЮ:

1. приготовления и исследования окрашенного мазка из материала от больного
2. получения чистой культуры и ее идентификации
3. определения чувствительности к антибиотикам
4. заражения лабораторных животных
5. постановки аллергической кожной пробы

Эталон ответа: получения чистой культуры и ее идентификации

Задание 19.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАВИСИТ ОТ:

1. времени доставки материала
2. времени генерации выделяемого возбудителя
3. материальных возможностей лаборатории
4. профессиональной подготовки сотрудников
5. схемы исследования

Эталон ответа: времени генерации выделяемого возбудителя

Задание 20.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

СЕРОИДЕНТИФИКАЦИЯ – ЭТО ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

1. титра антител
2. вида неизвестного антигена с помощью известных антител
3. неизвестных антител с помощью известных антигенов
4. патогенных свойств микробов
5. нуклеотидной последовательности

Эталон ответа: вида неизвестного антигена с помощью известных антител

Задание 21.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

ПОЛНОЦЕННЫЕ АНТИГЕНЫ — ЭТО:

1. специальные белки, продуцируемые В-лимфоцитами
2. гены организма, отвечающие за формирование резистентности
3. генетически чужеродные вещества, способные индуцировать иммунный ответ
4. генетически чужеродные вещества, не способные индуцировать иммунный ответ
5. гаптены

Эталон ответа: генетически чужеродные вещества, способные индуцировать иммунный ответ

Задание 22.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

ГАПТЕНЫ – ЭТО:

1. полные антигены
2. неполные антигены
3. перекрестно-реагирующие антигены
4. антигены, не взаимодействующие со специфическими антителами
5. двухвалентные иммуноглобулины

Эталон ответа: неполные антигены

Задание 23.

Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА О-АНТИГЕНОВ У БАКТЕРИЙ:

1. белковой природы, термолабильны
2. липопротеиды
3. липополисахариды, термостабильны
4. гаптены
5. полипептиды

Эталон ответа: липополисахариды, термостабильны

Задание 24.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В БАКЛАБОРАТОРИЮ ПОСТУПИЛ МАТЕРИАЛ ОТ БОЛЬНОГО С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ХОЛЕРУ. ДЛЯ УСКОРЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ ХОЛЕРЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕАКЦИЯ ИММУНОФЛУОРЕСЦЕНЦИИ (РИФ).

Вопрос: какой микроскоп используется для проведения данной реакции?

Эталон ответа: люминесцентный

Задание 25.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В СЕРОЛОГИЧЕСКУЮ ЛАБОРАТОРИЮ ПОСТУПИЛА СЫВОРОТКА КРОВИ БОЛЬНОГО С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ВИЧ-ИНФЕКЦИЮ. ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ БЫЛ ВЫБРАН СОВРЕМЕННЫЙ СПЕЦИФИЧЕСКИЙ МЕТОД, В КОТОРОМ В КАЧЕСТВЕ МЕТКИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ФЕРМЕНТ ПЕРОКСИДАЗА.

Вопрос: как называется этот метод?

Эталон ответа: иммуноферментный анализ

Критерии оценки тестирования обучающихся по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии»

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Количество положительных ответов 90% и более максимального балла теста	Количество положительных ответов от 70% до 89% максимального балла теста	Количество положительных ответов от 60% до 69% максимального балла теста	Количество положительных ответов менее 60% максимального балла теста

**Вопросы для УСТНОГО ОПРОСА (СОБЕСЕДОВАНИЯ)
к промежуточной аттестации (зачету)**

1. Основные этапы развития микробиологии, вирусологии и иммунологии. Работы Л. Пастера, Р. Коха. Роль русских ученых (Д.И. Ивановского, И.И. Мечникова и др.) в развитии микробиологии и вирусологии. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
2. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Принципы классификации: вид, подвид, хемовар, серовар, культура, штамм. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
3. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамотрицательных и грамположительных бактерий. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
4. Производные микробной клетки. Исследование подвижности у микробов. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
5. Простые и сложные методы окраски бактерий (метод Грама, Циля-Нильсена, Ожешко, Нейссера). (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
6. Иммерсионная, люминесцентная, темнопольная и электронная микроскопия. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

03, ПК1.11)

7. Питание у микробов, деление микробов по типу питания. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

8. Ферменты бактерий. Использование ферментативной активности бактерий при их идентификации. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

9. Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Деление микробов по типу дыхания. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

10. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения. Принципы культивирования бактерий. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

11. Методы выделения чистых культур аэробов. Идентификация культуры. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

12. Методы выделения чистых культур анаэробов. Идентификация культуры. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

13. Питательные среды и их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

14. Эпифитная микрофлора. Роль микробов ризосферы в жизни растений. Болезни лекарственных растений, вызываемых фитопатогенными бактериями, грибами, вирусами. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

15. Значение микрофлоры при приготовлении лекарств и в готовых лекарственных формах. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

16. Нормальная микрофлора организма человека и ее значение. Дисбактериозы. Эубиотики. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

17. Микрофлора воды. Санитарно-бактериологическое исследование воды: определение микробного числа, коли-титра, коли-индекса. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

18. Микрофлора воздуха и санитарно-бактериологическое исследование воздуха. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

19. Действие физических факторов на микроорганизмы. Стерилизация, используемые методы, аппаратура для стерилизации. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

20. Действие химических факторов на микроорганизмы. Понятие о дезинфекции, асептике и антисептике. Дезинфицирующие препараты. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

21. Понятие о химиотерапевтических препаратах. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

22. Антибиотики. История открытия. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

23. Классификация антибиотиков по химической структуре, механизму и спектру действия.

24. Классификация антибиотиков по источнику получения. Способы получения антибактериальных препаратов. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

25. Осложнения антибиотикотерапии. Их предупреждение. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

26. Лекарственная устойчивость микробов, ее механизмы (биохимические, генетические аспекты). Пути их преодоления. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

27. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам и другим химиотерапевтическим препаратам. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

28. Современная классификация вирусов. Признаки, положенные в основу классификации. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

29. Особенности биологии вирусов. Структура и химический состав вирусов. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

30. Фазы взаимодействия вирусов с клеткой. Репродукция вирусов. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

31. Методы культивирования вирусов. Достоинства и недостатки методов культивирования вирусов. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

32. Методы выявления вирусов при диагностике вирусных заболеваний. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

33. Бактериофаги. Фазы взаимодействия бактериофага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные фаги. Лизогения. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

34. Применение фагов в практической и экспериментальной медицине. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

35. Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

36. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

37. Токсины бактерий, их свойства. Характеристика эндотоксинов и экзотоксинов. Анатоксины, практическое применение. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
38. Взаимодействие микроба с организмом. Формы инфекционного процесса. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
39. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
40. Неспецифические факторы защиты организма. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
41. Иммунная система организма, ее особенности. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
42. Иммунокомпетентные клетки, кооперация клеток в иммунном ответе. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
43. Антигены. Свойства. Классификация антигенов. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
44. Антигены бактерий. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
45. Антитела, виды, структура, свойства. Классы иммуноглобулинов, их характеристика. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
46. Динамика антителообразования. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая память. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
47. Аллергия, классификация аллергенов и типы аллергических заболеваний. Диагностика и принципы лечения. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
48. Анафилактический шок и сывороточная болезнь. Методы их предупреждения. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
49. Реакция агглютинации. Механизм. Компоненты. Применение. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
50. Реакции пассивной гемагглютинации (РПГА). Механизм. Компоненты. Применение. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
51. Реакция преципитации. Механизм. Компоненты. Применение. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
52. Реакция связывания комплемента (РСК). Механизм. Компоненты. Применение. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
53. Реакция лизиса (бактериолиз и гемолиз). Механизм. Компоненты. Применение. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
54. Диагностикумы и диагностические сыворотки, получение. Моноклональные антитела. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
55. Серологические реакции. Применение для диагностики инфекционных заболеваний. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
56. Общая характеристика и классификация иммунобиологических препаратов. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
57. Вакцины. Определение. Классификация вакцин. Требования, предъявляемые к вакцинным препаратам. Перспективы создания новых вакцин. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
58. Живые вакцины. Применение, достоинства и недостатки. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
59. Убитые вакцины. Приготовление и применение, роль адъювантов. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
60. Химические вакцины. Получение, преимущества. Роль адъювантов. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
61. Анатоксины. Получение, титрование и практическое применение. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
62. Комбинированные (ассоциативные) вакцинные препараты. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
63. Антитоксические сыворотки. Получение, очистка, применение. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)
64. Препараты иммуноглобулинов. Получение, очистка, применение. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.11)

Критерии оценивания устного опроса по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии»

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи.	Полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний.	Знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию.	Обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Критерии расчета рейтинга на зачете по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии»

Зачтено	Незачтено
60-100%	0-59%

**Расчет промежуточного рейтинга знаний студентов фармацевтического факультета (СПО)
по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии»**

(Разработано на основании положения о рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Приказ ректора №825 от 29.10.2015))

Промежуточный рейтинг знаний обучающихся по дисциплине (Р пром) рассчитывается исходя из текущего рейтингового балла обучающихся до промежуточной аттестации (зачета) (Р до зач.) и рейтингового балла полученного при проведении промежуточной аттестации (Р зач.):

$$R_{\text{пром}} = R_{\text{до зач.}} * 0,6 + R_{\text{зач.}} * 0,4$$

Считается, что работа студента до промежуточной аттестации является наиболее значимой и более полно отражает его рейтинг по дисциплине, поэтому этой оценке присваивается вес равный 0,6 (т.е. 60% от общей оценки), оценка промежуточной аттестации (зач.) имеет вес равный 0,4 (т.е. 40% от общей оценки).

В зачетную книжку выставляется отметка, исходя из промежуточного рейтинга знаний по дисциплине.

Критериями являются следующие баллы, соответствующие оценке зачтено/незачтено:

60 – 100 рейтинговых баллов - «зачтено»;

менее 60 рейтинговых баллов - «незачтено».