

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Магнитогорский медицинский колледж имени П.Ф. Надеждина»

УТВЕРЖДАЮ:
Директора ГБПОУ
«ММК им. П.Ф. Надеждина»
Ю.Н. Бойченко
«30» августа 2020 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»

Специальность 34.02.01. Сестринское дело
(базовая подготовка)

2020 год

Рассмотрено

На заседании ЦМК

Общепрофессиональных дисциплин

Протокол №_6_ от «_18_» 02 .2020 г.

Председатель ЦМК__ Горина Е.В..

Рекомендовано

Методическим советом

Протокол заседания №_7_

от «_17_» 03 .2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) для специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 34.02.01 «Сестринское дело» базовой подготовки.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Магнитогорский медицинский колледж имени П.Ф. Надеждина»

Разработчик:

Бойченко Ю. Н. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ «Магнитогорский медицинский колледж имени П.Ф. Надеждина»

Косенкова Е.И. – преподаватель ГБПОУ «Магнитогорский медицинский колледж имени П.Ф. Надеждина»

Рецензент: Дюскина О.В. - преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
5. ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	28

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микробиологии и иммунологии

11.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 «Сестринское дело».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 34.02.01. «Сестринское дело».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- проводить простейшие микробиологические исследования;
- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- основные методы асептики и антисептики;
- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **овладеть** следующими общими и профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы в профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

Проведение профилактических мероприятий.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	24
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа (всего)	36
в том числе: самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) Изучение и анализ микропрепаратов; изучение и анализ фотографий, рисунков; решение задач; изучение основной и дополнительной литературы; работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями; составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины; подготовка реферативных сообщений; выполнение учебно-исследовательской работы; проведение бесед с разными группами населения по вопросам профилактики заболеваний.	-
Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1 ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ			
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	2	1
	1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.		
2. Создание рефератов на темы: «История микробиологии, великие микробиологи».			
	3. Создание презентаций: «Научное и практическое достижение современной медицинской микробиологии».		
Тема 1.2.1 Классификация микроорганизмов.	Содержание учебного материала	2	1
	1. Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой.		
Тема 1.2.2 Типы взаимоотношений микроорганизмов и макроорганизмов	1. Характер взаимоотношений микроорганизмов и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека.	2	1
	2. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории.		1
	3. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.		2
	Самостоятельная работа обучающихся	3	

	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях.		
	2.	Работа с методическим пособием.		
	3.	Создание реферата на тему: «Строение бактериальной клетки».		
	4.	Презентация на тему: «Правила работы микробиологической лаборатории».		
	5.	Просмотр видеофильма « Устройство баклаборатории».		
Тема 1.3	Содержание учебного материала		2	
Экология микроорганизмов. Микрофлора организма человека	1	Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.		1
	2.	Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы.		1
	3.	Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.		1
	4.	Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (автоклав, сухожаровой шкаф, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации.		2
	5.	Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.		2
	6.	Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.		2
	7.	Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.		1
	8.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Экология микроорганизмов. Написание рефератов на тему: «История асептики и антисептики». Работа с методическим пособием. Презентация на тему: «Влияние физических факторов на жизнедеятельность бактерий».		
	9.	Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзитная микрофлора. Формирование микробиоциноза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры		1

	для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.		
	Лабораторные работы	-	
	Семинарское занятия Общая микробиология	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Создание презентации по теме: «Роль нормальной микрофлоры для здоровья и жизнедеятельности человека». Составление агитплакатов по теме: «Здоровый образ жизни».		
Тема 1.4 Учение об инфекционном процессе. Профилактика инфекционных болезней	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.		1
Тема 1.4.1 Понятие об эпидемическом процессе	1. Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции. Природная очаговость инфекционных болезней. Восприимчивость коллектива к инфекции. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).	2	1
	2. Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.		1
	Лабораторные работы	-	
	Семинарское занятие Инфекционный и эпидемический процесс	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление текста бесед по вопросам санитарно-гигиенического просвещения разных групп населения. Составление агитплакатов по санитарно-гигиеническому просве-		

		щению.		
Тема 1.5 Учение об иммунитете	Содержание учебного материала		2	
	1.	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета.		1
	2.	Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение.		1
	3.	Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение.		1
Тема 1.5.1 Патология иммунной системы	4.	Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы.	2	1
	5.	Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.		1
	6.	Постановка простейших серологических реакций и учёт результатов.		1
	Лабораторные работы		-	
	Семинарское занятие		2	
	1.	Иммунитет.		
Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление рефератов на темы: «Историческое значение иммунитета в развитии общества», «Медицинские иммунологические препараты (например, вакцины), их практическое применение и значение для человека и общества». Создание презентации по теме: «Фагоцитоз».			
	Практическое занятие:			
	1.	Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы.	6	
	2.	Стерилизация. Дезинфекция.		
	3.	Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней.		

РАЗДЕЛ 2		ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИОЛОГИИ КАК НАУКИ	
Тема 2.1 Классификация бактерий. Морфология и физиология бактерий	Содержание учебного материала		2
	1.	Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.	2
	2.	Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам.	2
	3.	Способы приготовления препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.	2
	4.	Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий	
	5.	Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации.	-
	6.	Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий.	
	7.	Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов	
	Самостоятельная работа обучающихся		3
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с тестами по теме: «Морфология бактерий». Составление презентаций по теме: «Строение бактерий».	
2.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Составление рефератов по темам: «Значение питательных сред в жизнедеятельности бактерий», «Культивирование анаэробов».		
Тема 2.2. Частная бактериология. Возбудители бактериальных инфекций.	Содержание учебного материала		2
	1.	Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	1

Антибактериальные средства.	2.	Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления.		1
		Профилактика распространения инфекций.		
	3.	Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		1
	4.	Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		1
	5.	Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).		1
	6.	Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности.		1
	7.	Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам дискондиффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой β-лактамозного теста, экспресс-методами.		2
	8.	Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергии организма.		1
	9.	Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций: микроскопическое и бактериологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина); аллергические диагностические пробы (кожные, in vitro); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот).		1
	10	Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях.		1
	Практическое занятие			
	1. Изучение морфологии бактерий. Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств.	5		
Самостоятельная работа обучающихся			3	

	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения. Подготовка рефератов по темам: «Профилактика бактериальных инфекций», «Менингококковая инфекция». Создание листовок по профилактике инфекций.		
РАЗДЕЛ 3		МИКОЛОГИЯ		
Тема 3.1 Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы.		1
	2	Морфология грибов.		2
	3	Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды.		1
	4	Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.		1
Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Составление рефератов по темам: «Классификация морфологии грибов», «Значение факторов окружающей среды на устойчивость грибов».		
Тема 3.2 Частная микология Возбудители грибковых заболеваний. Особенности противогрибкового иммунитета	Содержание учебного материала		2	
	1.	Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		1
	2.	Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		1
	3.	Возбудители грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		1
	4.	Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией.		1
	5.	Особенности противогрибкового иммунитета.		1

	6.	Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблотинг), полимеразная цепная реакция, алергологические диагностические пробы (кожная, in vitro), биологическое, гистологическое исследования.		1
	Лабораторные работы		-	
	Семинарское занятие.			
	1.	Основы морфологии и физиологии бактерий. Грибы.	2	
	Практическое занятие:			
	Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях. Морфология грибов. Методы микробиологической диагностики микозов.		5	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике микозов с разными группами населения. Составление презентаций по теме: «Профилактика микозов».		
РАЗДЕЛ 4				
ИЗУЧЕНИЕ ОБЩЕЙ И ЧАСТНОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ				
Тема 4.1	Содержание учебного материала		2	
Общая характеристика и классификация простейших. Методы их изучения.	1.	Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.		1
	2.	Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиаза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.		1
	3.	Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.		1
	4.	Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.		1

	5.	Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов		1
	6.	Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода), как основной метод лабораторной диагностики протозоозов.		2
	7.	Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.		1
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике протозоозов с разными группами населения. Создание презентации по классификации и морфологии простейших. Реферат по теме: «Значение простейших в развитии инфекционных заболеваний».		
Тема 4.2 Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. Методы их изучения.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Общая характеристика и классификация гельминтов.		1
	2.	Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе).		2
	3.	Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, кольцепреципитации, латексной агглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), аллергическое исследование (кожные пробы).		1
	Лабораторные работы		-	
	Семинарское занятие		2	
	1.	Простейшие. Гельминты и гельминтозы.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов с разными группами населения. Подготовка презентаций по профилактике гельминтозов. Создание листовок по профилактике гельминтозов.		

РАЗДЕЛ 5		ИЗУЧЕНИЕ ОБЩЕЙ И ЧАСТНОЙ ВИРУСОЛОГИИ		
Тема 5.1 Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.	1	
	2.	Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины.	1	
	3.	Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.	1	
	4.	Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплимента, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, радиального гемолиза, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот), экспресс-диагностика (реакция иммунофлюоресценции, иммунная электронная микроскопия, молекулярно-биологические методы и др.).	1	
Тема 5.2 Возбудители вирусных инфекций Особенности противовирусного иммунитета.	5.	Возбудители вирусных инфекций.	2	1
	6.	Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.		1
	Лабораторные работы		-	
	Семинарское занятие		2	
	1.	Вирусы		
	Практическое занятие		-	
	Методы микробиологической диагностики в паразитологии. Изучение методов микробиологической диагностики гельминтозов. Методы изучения вирусов.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителе. Работа с методическим пособием. Создание презентации по теме: «Особенности строения вирусов». Рефераты по теме: «Экспресс-диагностика ВИЧ-инфекции».		

РАЗДЕЛ 6		ИЗУЧЕНИЕ ВОПРОСОВ КЛИНИЧЕСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ			
Тема 6.1 Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии Внутрибольничные инфекции	Содержание учебного материала		2	2	
	1.	Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Предохранение от контаминации исследуемого материала нормальной микрофлорой. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост сопутствующий микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала.			
	2.	Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация.			
	3.	Оформление сопровождающих документов.			
Лабораторные работы			-		
Практические занятия					
1	Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии.		4		
Семинарское занятие			-		
Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии Внутрибольничные инфекции.			2		
Самостоятельная работа обучающихся			2		
1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Составление рефератов по теме: «Правила взятия биологического материала больного, его транспортировка».				
3.	Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения.			1	
4.	Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.			1	

	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Создание реферата по теме: «Внутрибольничная инфекция».		
		-	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	-	
	ВСЕГО:	108	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии, мастерских – нет, лабораторий: «Микробиологическая лаборатория».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

стол для преподавателя - 1

- стул для преподавателя - 1
- стол ученический - 15
- стул ученический - 30
- доска - 1
- доска интерактивная - 1

Приборы:

- термометры -10
- гигрометры - 3
- анемометры -3
- кататермометры -2
- барометры – анероиды - 1
- термографы – 2
- 1 гигрографы
- емкости для отбора проб воды - 16
- спиртовки - 20
- лабораторная посуда – 10
- автоклав - 1
- агглютиноскоп - 1
- аппарат для бактериологического анализа воздуха (аппарат Кротова) - 1
- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г - 2
- дистиллятор (Д-1) (4-5 л в час) электрический - 1
- лупа ручная (4х-7х) -1
- микроскопы с иммерсионной системой -2
- лабораторные инструменты, посуда, реактивы, питательные среды, бактериологические препараты, обеспечивающие проведение практических занятий

фантомы:

- головы – 1
- рук -1
- ягодиц- 1
- макеты и модели микроорганизмов- 15
- бактериологические препараты: аллергены, антибиотики, вакцины диагностикумы, комплемент сухой, сыворотки лечебные, сыворотки диагностические, фаг жидкий во флаконах, фаг жидкий в таблетках, фаг жидкий в свечах;
- питательные среды для культивирования микроорганизмов - 10
- нативные препараты: гельминты, членистоногие - 6

Технические средства обучения:

- ноутбук – 1

- мультимедийный проектор -1

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие/К.С. Камышева.- Ростов н/Д: Феникс,2014.- 381с.- (Среднее профессиональное образование).

Интернет ресурсы:

1. <http://fgou-vunmc.ru> ГОУ «ВУНМЦ РОСЗДРАВА» — Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию.
2. <http://mon.gov.ru> Министерство образования и науки Российской Федерации
3. <http://rosпотребнадзор.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
4. <http://www.74.rosпотребнадзор.ru> Управление Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области.
5. <http://www.consultant.ru> Система «Консультант» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты.
6. <http://www.crc.ru> Информационно-методический центр "Экспертиза" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (сокращенное название - ИМЦ "Экспертиза") - федеральное государственное учреждение здравоохранения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
7. <http://www.fcgsen.ru> Федеральное государственное учреждение здравоохранения "Федеральный центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора.
8. <http://www.garant.ru> Система «ГАРАНТ» - компьютерная правовая система, которая содержит нормативные документы, поддерживает их в актуальном состоянии и помогает использовать правовую информацию в интересах Вашего предприятия.
9. <http://www.mednet.ru> Федеральное государственное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» (ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ»).
10. <http://www.minobr74.ru> Министерство образования и науки Челябинской области.
11. <http://www.minzdravsoc.ru> Министерство здравоохранения и социального развития РФ.
12. <http://www.zdrav74.ru> Министерство здравоохранения Челябинской области.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<p>При изучении дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» следует использовать следующие формы контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный; – групповой; – комбинированный; – самоконтроль; – фронтальный; <p>Методы контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный; – письменный; – практический;
<ul style="list-style-type: none"> – уметь проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертной оценки на практическом занятии; – тестового контроля с применением компьютерных технологий на тему «Транспортировка и хранение микробиологических материалов»; – экспертной оценки на экзамене; – экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки; – выполнения практических действий по забору, транспортировке и хранению материала для микробиологического исследования, составления сопроводительных документов; – решение ситуационных задач по технике безопасности и действиям в нестандартных ситуациях
<ul style="list-style-type: none"> – уметь проводить простейшие микробиологические исследования 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертной оценки на практическом занятии; – тестового контроля с применением компьютерных технологий; – экспертной оценки на экзамене; – экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки; – экспертная оценка исследовательской работы; – решения ситуационных задач. – выполнения практических действий по приготовлению, окраске и микроскопированию

	<p>микропрепаратов, описанию морфологии микроорганизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе (мытьё, сушка, стерилизация); – выполнение практических действий по приготовлению питательных сред из полуфабрикатов в соответствии и указаниями на этикетке, разливу сред в чашки Петри, посеву микроорганизмов шпателем, тампоном, петлёй; Описание культуральных свойств бактерий, грибов; – выполнение практических действий по проведению серологических реакции.
<ul style="list-style-type: none"> – уметь дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертной оценки на практическом занятии; – тестового контроля с применением компьютерных технологий; – экспертной оценки на экзамене; – экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки; – экспертная оценка исследовательской работы; – решения ситуационных задач. – выполнения практических действий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральных свойств; – выполнение заданий по определению принадлежности бактерий к гр (-) и гр (+), бактериям, коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах; – выполнение заданий по определению в микропрепарате грибов и описанию их; – выполнение заданий по обнаружению в биологическом материале или объектах окружающей среды простейших и гельминтов и описание их; – демонстрация умения отличать по культуральным свойствам кишечную палочку (на ср. Эндо), стафилококки (на желточно-солевом агаре) и другие микроорганизмы при их культивировании на элективных средах.
<ul style="list-style-type: none"> – уметь осуществлять профилактику распространения инфекции; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертной оценки на практическом занятии; – тестового контроля с применением компьютерных технологий; – экспертной оценки на экзамене; – экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки;

	<ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка исследовательской работы; – решения ситуационных задач. – выполнения практических действий по подготовке агитационных материалов, презентаций на электронном носителе; – выполнения практических действий по составлению текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения; – выступления с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы).
<ul style="list-style-type: none"> – знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертной оценки на практическом занятии; – тестового контроля с применением компьютерных технологий на тему « Предмет и задачи микробиологии, история микробиологии, научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии»; – экспертной оценки на экзамене; – экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки (составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними); – экспертная оценка исследовательской работы.
<ul style="list-style-type: none"> – знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертной оценки на практическом занятии; – тестового контроля с применением компьютерных технологий на тему: «Морфология, физиология, экология микроорганизмов, методы их изучения»; – экспертной оценки на экзамене; – экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки студентов (подготовка рефератов на темы: «Микрофлора почвы (воды, воздуха)», «Микробиоциноз кожи»); – экспертной оценки описания морфологии микроорганизмов по фото задачам.
<ul style="list-style-type: none"> – знать основные методы асептики и антисептики; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертной оценки на практическом занятии; – тестового контроля с применением компьютерных технологий на тему « Асептика и антисептика»; – экспертной оценки на экзамене;

	<ul style="list-style-type: none"> – экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки; – экспертная оценка исследовательской работы;
<ul style="list-style-type: none"> – Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертной оценки на практическом занятии; – тестового контроля с применением компьютерных технологий; – экспертной оценки на экзамене; – экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки в проведении бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения.; – составление алгоритмов действий среднего медицинского работника при угрозе эпидемии в конкретной ситуации; – экспертная оценка исследовательской работы;
<ul style="list-style-type: none"> – знать факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертной оценки на практическом занятии; – тестового контроля с применением компьютерных технологий по теме «Иммунитет»; – экспертной оценки на экзамене; – экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества; – экспертная оценка исследовательской работы.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Магнитогорский медицинский колледж имени П. Ф. Надеждина»

ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
КОМПЛЕКСНЫЙ ЭКЗАМЕН
ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

Рассмотрено

На заседании ЦМК

Общепрофессиональных дисциплин

Протокол №_6_ от «_18_» 02 .2020г.

Председатель ЦМК__ Горина Е.В..

Рекомендовано

Методическим советом

Протокол заседания №_7_

от «_17_» 03 .2020 г.

Программа промежуточной аттестации студентов является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

I. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКЗАМЕНА

Итогом изучения дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» согласно календарно-тематическому плану и рабочей программе является комплексный экзамен, который проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования в части требований к результатам освоения дисциплины и определяет:

- полноту и прочность теоретических знаний;
- сформированность общих и сформированность профессиональных компетенций.

II. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЭКЗАМЕНА.

Информация о форме проведения комплексного экзамена доводится до сведения обучающихся в начале учебного года. Дата проведения экзамена доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 1 месяц до его проведения.

III. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКЗАМЕНА.

Комплексный экзамен проводится после изучения всех тем дисциплины во II семестре первого года обучения.

IV. НЕОБХОДИМЫЕ АТТЕСТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ.

4.1. Оценочные средства составляются на основе рабочей программы дисциплины. Результаты освоения дисциплины: «Основы микробиологии и иммунологии», подлежащие проверке:

уметь:

- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- проводить простейшие микробиологические исследования;
- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекции.

знать:

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- основные методы асептики и антисептики;

- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

4.2. Задания комплексного экзамена предназначены для установления уровня и качества подготовки обучающихся, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования в части требований к результатам освоения дисциплины и определяют:

- полноту и прочность теоретических знаний;
- сформированность общих и профессиональных компетенций.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы в профессиональных задачах, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

Проведение профилактических мероприятий.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

4.3. Перечень вопросов, выносимых на комплексный экзамен, разрабатывается преподавателями дисциплины, обсуждается на заседании ЦМК, рассматривается методическим советом.

4.4. На основе разработанного и объявленного обучающимся перечня вопросов, рекомендованных для подготовки к комплексному экзамену, составляются тестовые задания. Комплексный экзамен включает в себя тестовую часть и решение ситуационной задачи.

В основе тестовых заданий лежат вопросы, рассматриваемые в рамках изучения дисциплины. Для выявления уровня освоения дисциплины используются тестовые задания закрытого типа - тесты, в которых можно выбрать один вариант. Ответ засчитывается, если ученик выбрал его правильно. Используется система простого выбора — один ответ из 4-5 предложенных ответов. Тестовые задания предлагаются обучающемуся в программе MyTest.

Решение ситуационной задачи включает в себя определение основных закономерностей и взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значение для приобретаемой специальности.

4.5. Вопросы, задания и ситуационные задачи носят равноценный характер, формулировки краткие, исключают двойное толкование.

4.6 На проведение комплексного экзамена для одного обучающегося отводится 60 минут:

- тестовая часть – 30 минут

- решение ситуационной задачи и устный ответ – 30 минут.

4.7 Обучающимся не разрешается пользоваться учебником, конспектами лекций.

4.8 Комплексный экзамен проводится в специально оборудованном кабинете. Во время сдачи комплексного экзамена в тестовой форме в кабинете может находиться не более 15 обучающихся. Во время сдачи комплексного экзамена при решении ситуационной задачи и устного ответа – не более 6 обучающихся.

Для проведения комплексного экзамена создан банк тестовых заданий и банк ситуационных задач. Банк тестовых заданий выдается обучающимся за 1 месяц до экзамена. Банк ситуационных задач формируется обучающимися в течении всего учебного года – задачи выдаются преподавателем после изучения раздела.

4.9. Условия выполнения заданий

Задание №1

Место выполнения задания: кабинет информатики

Время выполнения задания: 30 минут

Количество вариантов заданий для экзаменуемых: 3 варианта

Требования охраны труда: соблюдение формы одежды, соблюдение инструкции по технике безопасности при работе за компьютером.

Задание № 2

Место выполнения задания: кабинет анатомии

Время выполнения задания: 30 минут

Количество вариантов заданий для экзаменуемых: 2 варианта

Требования охраны труда: соблюдение формы одежды

5.Оборудование и техническое оснащение кабинета для экзамена

стол для преподавателя - 1

- стул для преподавателя - 1

- стол ученический - 15

- стул ученический - 30

- доска - 1

- доска интерактивная - 1

Приборы:

- термометры -10

-гигрометры - 3

- анемометры -3

- кататермометры -2

- барометры – анероиды - 1

- термографы – 2

- 1 гигрографы

- емкости для отбора проб воды - 16

- спиртовки - 20

- лабораторная посуда – 10

- автоклав - 1

- агглютиноскоп - 1

- аппарат для бактериологического анализа воздуха (аппарат Кротова) - 1

- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г - 2

- дистиллятор (Д-1) (4-5 л в час) электрический - 1

- лупа ручная (4х-7х) -1

- микроскопы с иммерсионной системой -2

- лабораторные инструменты, посуда, реактивы, питательные среды, бактериологические препараты, обеспечивающие проведение практических занятий

фантомы:

- головы – 1

- рук -1

- ягодиц- 1

- макеты и модели микроорганизмов- 15

- бактериологические препараты: аллергены, антибиотики, вакцины диагностикумы, комплемент сухой, сыворотки лечебные, сыворотки диагностические, фаг жидкий во флаконах, фаг жидкий в таблетках, фаг жидкий в свечах;
- питательные среды для культивирования микроорганизмов - 10
- нативные препараты: гельминты, членистоногие - 6

Технические средства обучения:

- ноутбук – 1
- мультимедийный проектор -1

Литература для экзаменуемых:

Основные источники:

1. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие/К.С. Камышева.- Ростов н/Д: Феникс,2016.- 381с.- (Среднее профессиональное образование).

Интернет ресурсы:

1. <http://fgou-vunmc.ru> ГОУ «ВУНМЦ РОСЗДРАВА» — Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию.
2. <http://mon.gov.ru> Министерство образования и науки Российской Федерации
3. <http://rospotrebnadzor.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
4. <http://www.74.rospotrebnadzor.ru> Управление Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области.
5. <http://www.consultant.ru> Система «Консультант» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты.
6. <http://www.crc.ru> Информационно-методический центр "Экспертиза" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (сокращенное название - ИМЦ "Экспертиза") - федеральное государственное учреждение здравоохранения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
7. <http://www.fcgsen.ru> Федеральное государственное учреждение здравоохранения "Федеральный центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора.
8. <http://www.garant.ru> Система «ГАРАНТ» - компьютерная правовая система, которая содержит нормативные документы, поддерживает их в актуальном состоянии и помогает использовать правовую информацию в интересах Вашего предприятия.
9. <http://www.mednet.ru> Федеральное государственное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» (ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ»).

10. <http://www.minobr74.ru> Министерство образования и науки Челябинской области.
11. <http://www.minzdravsoc.ru> Министерство здравоохранения и социального развития РФ.
12. <http://www.zdrav74.ru> Министерство здравоохранения Челябинской области.

УІ .ПОДВЕДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКЗАМЕНА

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Задание 1 выполняется студентами в электронном варианте. Тестовые задания решаются в программе MyTest. Результаты выводятся на экран в виде процентного и количественного показателя выполненных верно и неверно заданий.

Критерии оценки:

100-90% верных ответов – «отлично»

90-80% верных ответов – «хорошо»

80-70% верных ответов – «удовлетворительно»

Менее 70% верных ответов – «неудовлетворительно»

Критерии оценки решения ситуационной задачи

Оценка 5 (отлично) выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, умение свободно ориентироваться в заданиях, приближенных к будущей профессиональной деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой специальности.

Оценка 4 (хорошо) выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполнившего заданиях, приближенные к будущей профессиональной деятельности в стандартных ситуациях, показавшему систематический характер знаний по дисциплине, способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, обладающему необходимыми знаниями, но допустившему неточности.

Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

VII. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии.
2. Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микроорганизмов и макроорганизмов.
3. Экология микроорганизмов. Понятие об экологии. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.
4. Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации.
5. Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция.
6. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.
7. Микрофлора организма человека: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.
8. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса.
9. Дисбактериоз.
10. Учение об инфекционном процессе. Профилактика инфекционных болезней. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.
11. Понятие об эпидемическом процессе. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции. Пути передачи возбудителей инфекции. Интенсивность эпидемического процесса.
12. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета.
13. Классификация бактерий по Берджи. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.
14. Физиология бактерий, методы её изучения. Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.
15. Питательные среды, их назначение, применение.
16. Выделение чистой культуры бактерий. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.
17. Антибактериальные средства, механизм их действия.
18. Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения.
19. Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.
20. Общая и частная гельминтология. Общая характеристика и классификация гельминтов. Методы их изучения.

21. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов.
22. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе).
23. Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.
24. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования вирусов. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах.
25. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней.
26. Внутрибольничные инфекции. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях.
27. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.

Тесты для подготовки к экзамену по дисциплине Основы микробиологии и иммунологии

1. Каков основной путь заражения человека холерой?

1. Водный.
2. Пищевой.
3. Воздушно-капельный.
4. Трансмиссивный.

2. Какое из мероприятий может предотвратить развитие столбняка?

1. Применение химиопрепаратов, уничтожающих клостридии.
2. Иммунизация убитой вакциной.
3. Иммунизация столбнячным анатоксином.
4. Иммунизация живой ослабленной вакциной

3. Укажите признак, характерный для всех патогенных энтеробактерий.

1. Наличие O – Ag.
2. Ферментация лактозы.
3. Подвижность.
4. Наличие экзотоксина.

4. Укажите, какие структуры образуют геном ВИЧ.

1. Однонитевая – РНК.
2. Линейная ДНК.
3. Спирализованная ДНК.
4. Две нити +РНК.

5. Каким путем происходит заражение амебиазом?

1. При употреблении пищи, содержащей трофозоиты паразита.
2. При употреблении воды, содержащей трофозоиты паразита.
3. При употреблении воды, содержащей цисты паразита.
4. При нарушении технологии приготовления пищи.

6. Какая стадия развития малярийных плазмодиев происходит в организме человека?

1. Спорогония.
2. Шизогония.
3. Образование цисты.
4. Образование зиготы.

7. Какая стадия развития малярийных плазмодиев происходит в организме комара?

1. Спорогония.
2. Шизогония.
3. Образование цисты.
4. Образование зиготы.

8. Какие классы иммуноглобулинов несут ответственность за аллергические реакции?

1. Ig A.
2. Ig E.
3. Ig G.
4. Ig M.

9. Какое из мероприятий может предотвратить развитие коклюша?

1. Применение химиопрепаратов.
2. Иммунизация инактивированной вакциной.
3. Иммунизация анатоксином.
4. Иммунизация живой ослабленной вакциной.

10. Для каких возбудителей инфекционных заболеваний характерен анаэробный тип дыхания?

1. Для возбудителей ботулизма

2. Для возбудителей дифтерии.
3. Для возбудителей сибирской язвы.
4. Для возбудителей менингококковой инфекции.

11. Типовые бактериофаги взаимодействуют:

1. с бактериями одного вида;
2. с родственными видами бактерий;
3. с отдельными вариантами бактерий данного вида;
4. с нуклеиновой кислотой вируса.

12. Моновалентные бактериофаги взаимодействуют:

1. с бактериями одного вида;
2. с родственными видами бактерий;
3. с отдельными вариантами бактерий данного вида;
4. с нуклеиновой кислотой вируса.

13. Какой антибиотик, получен из плесневых грибов?

1. Комплемент.
2. Интерферон.
3. Лизоцим.
4. Пенициллин.

14. Перитрихи – это:

1. микробы со жгутиками по всей поверхности;
2. микробы с одним жгутиком;
3. микробы с пучком жгутиков на одном конце;

4. микробы с пучками жгутиков на полюсах.

15. Какой путь заражения человека гельминтозами наиболее частый?

1. Половой.
2. Алиментарный.
3. Воздушно-капельный.
4. Трансплацентарный.

16. Как называется повторное самозаражение паразитами?

1. Гиперинвазия.
2. Суперинвазия.
3. Реинвазия.
4. Аутоинвазия.

17. Как называется повторное заболевание в результате нового заражения тем же видом гельминта после выздоровления?

1. Гиперинвазия.
2. Суперинвазия.
3. Реинвазия.
4. Аутоинвазия.

18. Как называется лечение больного, страдающего гельминтозом?

1. Регельминтизация.
2. Агельминтизация.
3. Дегельминтизация.
4. Гельминтизация.

19. Каков механизм заражения при инфекционных болезнях, возбудители ко-

торых передаются кровососущими насекомыми?

1. Воздушно-капельный.
2. Трансмиссивный.
3. Трансплацентарный.
4. Контактный.

20. К какому классу относятся круглые черви?

1. Класс нематод.
2. Класс цестод.
3. Класс трематод.
4. Класс акантоцефалов.

21. К какому классу относятся ленточные черви?

1. Класс нематод.
2. Класс цестод.
3. Класс трематод.
4. Класс акантоцефалов.

22. Как называются ленточные черви, развивающиеся при участии промежуточных хозяев?

1. нематоды
2. биогельминты
3. трематоды
4. геогельминты

23. К какому классу относятся сосальщики?

1. Класс нематод.
2. Класс цестод.
3. Класс трематод.
4. Класс акантоцефалов.

24. Где развиваются биогельминты?

1. Все стадии развития проходят в организме одного хозяина.
2. Развиваются при участии промежуточного хозяина.
3. Развиваются в почве, а затем в организме человека.
4. Развиваются в воде.

25. Для каких гельминтов характерен контактный механизм заражения?

1. Острица, карликовый цепень.
2. Дизентерийная амеба.
3. Кошачий сосальщик.
4. Аскарида, власоглав.

26. К какому классу относятся бычий цепень и свиной цепень?

1. Класс нематод.
2. Класс цестод.
3. Класс трематод.
4. Класс акантоцефалов.

27. К какому царству относятся лямблии?

1. Круглые черви.
2. Ленточные черви.
3. Простейшие.
4. Сосальщикообразные.

28. Эхинококки – это:

1. круглые черви;
2. ленточные черви;
3. простейшие;
4. сосальщикообразные.

29. Бактерицидное действие – это:

1. изменение наследственности бактерий;
2. уничтожение микробов;
3. остановка роста и развития микробов;
4. стимулирование роста бактерий.

30. Бактериостатическое действие – это:

1. изменение наследственности бактерий;
2. уничтожение микробов;
3. остановка роста и развития микробов;
4. стимулирование роста бактерий.

31. Заболевание, передающееся водным путем:

1. малярия;
2. холера;
3. сыпной тиф;
4. грипп.

32. Заболевание, передающееся алиментарным путем:

1. малярия;
2. дизентерия;
3. сыпной тиф;
4. дифтерия.

33. Полное уничтожение микробов на предметах, подвергающихся обработке

1. дератизация
2. стерилизация
3. дезинфекция
4. дегельминтизация

34. Какие противомикробные вещества резко снижают численность микробов в ране?

1. Витамины.
2. Антигистаминные.
3. Анальгетики.
4. Антисептики.

35. Состояние равновесия нормальной микрофлоры и организма человека:

1. дисбактериоз;
2. микробиоценоз;
3. гельминтоз;
4. эубиоз.

36. Количественные и качественные изменения микробов, входящих в состав нормальной микрофлоры

1. микробиоценоз
2. гельминтоз
3. дисбактериоз
4. эубиоз

37. Показателем загрязнения почвы фекалиями человека и животных является обнаружение в больших количествах:

1. кишечной палочки;
2. золотистого стафилококка;
3. стрептококков;
4. грибов.

38. Какие микроорганизмы воздушной среды ЛПО относятся к санитарно-показательным?

1. Вирусы гриппа.
2. Золотистые стафилококки.

3. Менингококки.
4. Возбудители туберкулеза.

39. Фекально-оральный механизм передачи инфекции осуществляется:

1. кровососущими насекомыми;
2. алиментарным путем;
3. от матери плоду;
4. через воздух и пыль.

40. Аэрогенный (респираторный) механизм передачи инфекции осуществляется:

1. кровососущими насекомыми;
2. алиментарным путем;
3. трансплацентарно;
4. воздушно-капельным путем.

41. Факторы передачи инфекции – это:

1. элементы внешней среды, обеспечивающие перенос микробов из одного организма в другой;
2. способ защиты организма от чужеродных агентов;
3. пожирание патогенных микробов;
4. органы и ткани, через которые проникают патогенные микроорганизмы.

42. Что такое иммунитет?

1. Антагонистическое действие нормальной микрофлоры организма человека.
2. Способ защиты организма от генетически чужеродных веществ.
3. Пожирание патогенных микробов лейкоцитами.

4. Врожденные свойства организма, способствующие уничтожению микроорганизмов.

43. Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:

1. введения вакцины;
2. перенесенного инфекционного заболевания;
3. получения антител с молоком матери;
4. введения анатоксина.

44. Искусственный активный иммунитет вырабатывается в результате:

1. введения вакцины или анатоксина;
2. перенесенного заболевания;
3. получения антител с молоком матери;
4. введения иммуноглобулина с готовыми антителами.

45. К специфическим факторам защиты относят:

1. фагоцитоз;
2. интерферон;
3. антигены;
4. антитела.

46. К свойствам антигена относят:

1. чужеродность;
2. токсигенность;
3. вирулентность;
4. патогенность.

47. Инвазия – это:

1. распространение микробов по организму;
2. проникновение микробов во внутреннюю среду организма;
3. прилипание микробов к клеткам хозяина;
4. размножение микробов на поверхности или внутри клеток.

48. Диссеминация – это:

1. распространение микробов за пределы первичного очага инфекции;
2. внедрение микробов во внутреннюю среду организма;
3. прилипание микробов к клеткам;
4. размножение микробов на поверхности или внутри клеток.

49. Агрессивность – это:

1. быстрота распространения инфекции среди восприимчивой популяции;
2. внедрение во внутреннюю среду организма;
3. способность противостоять защитным факторам организма и размножаться в нем;
4. способность микробов адсорбироваться на чувствительных клетках организма хозяина.

50. Характерные особенности инфекционных болезней:

1. инвазивность;
2. цикличность;
3. вирулентность;
4. патогенность.

51. Инкубационный период – это:

1. период предвестников;
2. разгар болезни;
3. скрытый период;
4. исход болезни.

52. Период предвестников – это:

1. инкубационный период;
2. разгар болезни;
3. продромальный период;
4. исход болезни

53. Какой метод используют для серодиагностики ВИЧ-инфекции?

1. Радиоиммунный метод.
2. Иммуноферментный метод.
3. РА.
4. РНГА.

54. Какие бактерии относятся к монотрихам?

1. Бактерии со жгутиками по всей поверхности клетки.
2. Бактерии с одним жгутиком.
3. Бактерии с пучком жгутиков на одном конце.
4. Бактерии с пучками жгутиков на обоих концах клетки.

55. Чистая культура – это:

1. совокупность особей, выращенных из одной микробной клетки;

2. микроорганизмы, выделенные из определенного источника и отличающиеся от других представителей вида;
3. совокупность однородных микроорганизмов, выросших на питательной среде, обладающих сходными свойствами;
4. совокупность микроорганизмов, имеющих общее происхождение.

56. Гифы с перегородками имеют:

1. совершенные грибы;
2. несовершенные грибы;
3. низшие грибы;
4. высшие грибы.

57. Эукариотами являются:

1. бактерии;
2. вирусы;
3. простейшие, грибы;
4. прионы.

58. Какие микроорганизмы относятся к прокариотам?

1. Бактерии.
2. Простейшие.
3. Грибы.
4. Гельминты.

59. Каковы морфологические и тинкториальные свойства стрептококков?

1. Грамположительные кокки, располагаются пакетами.
2. Грамположительные кокки в виде грозди винограда.

3. Грамположительные шаровидные кокки, располагаются цепочками.

4. Грамположительные ланцетовидные, диплококки.

60. Укажите морфологические и тинкториальные свойства стафилококков.

1. Грамотрицательные коккобактерии.
2. Грамотрицательные бобовидные диплококки.
3. Грамположительные кокки в виде грозди винограда.
4. Грамположительные ланцетовидные диплококки.

61. Цисты простейших – это:

1. органы размножения;
2. покоящаяся стадия, устойчивая к неблагоприятным условиям;
3. органы передвижения;
4. органы выделения.

62. К какому царству относятся трихомонады?

1. Круглые черви.
2. Ленточные черви.
3. Простейшие.
4. Сосальщико.

63. Укажите морфологические и тинкториальные свойства сальмонелл.

1. Гр (-) неподвижные коккобактерии, спор не образуют.

2. Гр (-) подвижные, перитрихи, спор не образуют.
3. Гр (-) подвижные вибрионы, спор не образуют.
4. Гр (+) подвижные бактерии, образующие споры.

64. Какая структура обязательна для бактериальной клетки?

1. Жгутики.
2. Капсула.
3. Микроворсинки.
4. Нуклеоид.

65. Какая структура клеточной стенки бактерий определяет способность прикрепляться к поверхности клеток?

1. Жгутики.
2. Пили.
3. Мезосомы.
4. Нуклеоид.

66. Какие морфологические структуры бактерий несут признаки антигенной чужеродности?

1. Лизосомы.
2. Нуклеоид.
3. ЦПМ.
4. Жгутики.

67. Укажите локализацию наследственной информации в бактериальной клетке.

1. ЦПМ.
2. Нуклеоид.
3. Мезосомы.

4. Митохондрии.

68. Какова химическая структура зрелого вируса?

1. Является нуклеокапсидом.
2. Является ЛПС.
3. Является гликопротеидом.
4. Является полисахаридом.

69. Укажите микроорганизмы, доминирующие в кишечнике человека.

1. Виды Staphylococcus
2. Виды Enterococcus
3. Виды Candida.
4. Виды Bifidobacterium.

70. Для чего применяют дифференциально-диагностические среды?

1. Для изучения биохимических свойств.
2. Для изучения патогенных свойств.
3. Для накопления определенной группы бактерий.
4. Для первичного посева материала.

71. Простые серологические реакции. Укажите наиболее корректное утверждение.

1. Протекают только в жидкой среде.
2. Включают только два компонента – Ag и Ат.
3. Протекают только при 37°C.
4. Протекают только в плотной среде.

72. Какие классы иммуноглобулинов первыми появляются после заражения или иммунизации?

1. Ig A.
2. Ig E.
3. Ig G.
4. Ig M.

73. Укажите роль В-лимфоцитов в иммунном ответе

1. В-лимфоциты подавляют активность интерферона.
2. В-лимфоциты проявляют цитотоксичность.
3. В-лимфоциты лизируют опухолевые клетки.
4. В-лимфоциты являются предшественниками плазматических клеток.

74. Укажите условия, при которых Т-киллер убивает чужеродную клетку.

1. Путем формирования пор в мембране клетки-мишени.
2. Путем фагоцитоза.
3. Путем выделения цитотоксинов.
4. При фиксации на ее поверхности комплекса.

75. Какие правила взятия материала обеспечивают адекватность результатов бактериологического исследования?

1. Материал следует забирать до начала antimicrobial терапии.
2. Взятие материала проводят многократно на фоне antimicrobial терапии.
3. Материал следует забирать в ограниченном количестве для предотвращения травматизации очага поражения.
4. При необходимости материал замораживают и хранят неограниченно долго.

76. Какие факторы обуславливают резистентность бактерий к лекарственным средствам?

1. Наличие плазмид лекарственной устойчивости.
2. Спонтанные мутации генома бактерий.
3. Замедление транспорта препарата в клетку.
4. Все вышеперечисленные факторы.

77. Какое из свойств характерно для золотистого стафилококка?

1. Гемолитическая активность.
2. Коагулазная активность.

3. Лецитиназная активность.
4. Все вышеперечисленные свойства.

78. Для каких бактерий характерно спорообразование?

1. Для возбудителя ботулизма.
2. Для возбудителя столбняка.
3. Для возбудителя сибирской язвы.
4. Для всех вышеперечисленных.

79. Укажите основной фактор патогенности возбудителя ботулизма и дифтерии.

1. Жгутики.
2. Капсула.
3. Эндотоксин.
4. Экзотоксин.

80. Что представляет собой вакцина БЦЖ, используемая для иммунопрофилактики туберкулеза?

1. Убитая культура *Mycobacterium tuberculosis*.
2. Убитая культура *Mycobacterium bovis*.
3. Живая ослабленная культура *M. bovis*.
4. Смесь убитых культур *Mycobacterium tuberculosis* и *Mycobacterium bovis*.

81. Бактерии, являющиеся строгими внутриклеточными паразитами:

1. менингококки, гонококки;
2. риккетсии, хламидии;
3. стрептококки, стафилококки;
4. кишечные палочки.

82. Монотрихи – это:

1. микробы со жгутиками по всей поверхности;
2. микробы с одним жгутиком;
3. микробы с пучком жгутиков на одном конце;
4. микробы с пучками жгутиков на двух концах.

83. Грибы – это:

1. автономные генетические структуры с разобщенным способом размножения;
2. многоклеточные прокариоты;
3. нефотосинтезирующие эукариоты;
4. одноклеточные прокариоты.

84. Грибы, размножающиеся спорами, половым и бесполом путем – это:

1. совершенные грибы;
2. несовершенные грибы;
3. низшие грибы;
4. высшие грибы.

85. Сократительные вакуоли простейших – это:

1. органы движения;
2. органы размножения;
3. органы выделения;
4. органы дыхания.

86. Просто устроенные вирусы имеют:

1. только капсид и суперкапсид;
2. только нуклеиновую кислоту (ДНК или РНК);
3. нуклеиновую кислоту, капсид и суперкапсид;
4. нуклеиновую кислоту и капсид.

87. Сложно устроенные вирусы имеют:

1. только капсид и суперкапсид;
2. только нуклеиновую кислоту (ДНК или РНК);
3. нуклеиновую кислоту, капсид и суперкапсид;
4. нуклеиновую кислоту и капсид.

88. Бактериофаги – это:

1. бактерии;
2. простейшие;
3. вирусы бактерий;
4. грибы.

89. Для продуктивного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:

1. образование нового поколения вирионов в зараженной клетке;
2. прекращение образования новых вирионов в зараженной клетке;

3. встраивание вирусной ДНК в хромосому зараженной клетки и их дальнейшее совместное существование;

4. встраивание ДНК вируса в плазмиды бактерий

90. Для abortивного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:

1. образование нового поколения вирионов в зараженной клетке;

2. прекращение образования новых вирионов в зараженной клетке;

3. встраивание вирусной ДНК в хромосому зараженной клетки и их дальнейшее совместное существование;

4. встраивание нуклеиновой кислоты вируса в плазмиды бактерий.

Банк задач для подготовки к экзамену

Задача № 1

При посеве материала из раны выделен золотистый стафилококк (*S. aureus*).

Задание.

1. По какому признаку объединены кокки в одну группу?
2. Какие ферменты и факторы патогенности продуцируют стафилококки?
3. Какие заболевания они вызывают?
4. Назовите основные методы лабораторного исследования.

Задача № 2

Со слизистой оболочки зева выделен β -гемолитический стрептококк группы А (*S.pyogenes*).

Задание

1. Как осуществляется забор и доставка материала в лабораторию?
2. По какому признаку объединены кокки в одну группу? Какие ферменты и факторы патогенности продуцируют β -гемолитические стрептококки?
3. Какие заболевания они вызывают?
4. Назовите основные методы лабораторного исследования.

Задача № 3

В крови больного обнаружен пневмококк (*S.pneumoniae*)

Задание.

1. По какому признаку объединены кокки в одну группу?
2. Какие ферменты и факторы патогенности продуцируют пневмококки?
3. Какие заболевания они вызывают?
4. Назовите основные методы лабораторного исследования.

Задача № 4

Из мокроты больного выделен пневмококк (*S.pneumoniae*)

Задание.

1. По какому признаку объединены кокки в одну группу?
2. Какие ферменты и факторы патогенности продуцируют пневмококки?
3. Какие заболевания они вызывают?
4. Назовите основные методы лабораторного исследования.

Задача № 5

Из испражнений больного выделена сальмонелла энтеритидис (*S.enteritidis*)

Задание.

1. Каковы основные признаки семейства энтеробактерий?
2. Каковы морфологические, культуральные и ферментативные свойства сальмонелл?
3. Какие заболевания вызывают сальмонеллы?
4. Назовите основные методы лабораторной диагностики данных заболеваний.

Задача № 6

Из испражнений больного выделен возбудитель брюшного тифа
(*S.typhi*)

Задание.

1. Каковы основные признаки бактерий семейства кишечных?
2. Каковы морфологические, культуральные и ферментативные свойства возбудителей брюшного тифа?
3. Какие заболевания вызывают сальмонеллы?
4. Назовите основные методы лабораторной диагностики данных заболеваний.

Задача № 7

Из испражнений больного выделены шигеллы Флекснера (*S.flexneri*)

Задание.

1. Каковы основные признаки бактерий семейства кишечных?
2. Каковы морфологические, культуральные и ферментативные свойства шигелл? Какое заболевание вызывают шигеллы?
3. Назовите основные методы лабораторной диагностики этого заболевания.
4. Какова микрофлора толстого кишечника и ее значение?

Задача № 8

Из испражнений больного выделены шигеллы Зонне (*S.sonnei*)

Задание.

1. Каковы основные признаки бактерий семейства кишечных?
2. Каковы морфологические, культуральные и ферментативные свойства шигелл? Какое заболевание вызывают шигеллы?
3. Назовите основные методы лабораторной диагностики шигеллезов.
4. Какова микрофлора толстого кишечника и ее значение?

Задача № 9

При проведении санитарно-микробиологического контроля в ЛПУ в воздухе операционной выделен золотистый стафилококк (*S. aureus*).

Задание.

1. Какова микрофлора воздуха?
2. О чем свидетельствует выделение золотистого стафилококка (*S. aureus*) в воздухе операционной?
3. Как проводится микробиологический контроль воздуха?
4. Назовите основные методы лабораторного исследования.

Задача №10

При проведении санитарно-микробиологического контроля в ЛПО из носа операционной медицинской сестры выделен золотистый стафилококк (*S. aureus*).

Задание.

5. Какова микрофлора дыхательных путей?
6. О чем свидетельствует выделение золотистого стафилококка (*S. aureus*) из носа операционной медицинской сестры?
7. Охарактеризуйте технику забора материала из носа.
8. Назовите основные методы лабораторного исследования.

Задача №11

При проведении санитарно-микробиологического контроля в ЛПУ в смывах с рук процедурной медицинской сестры обнаружена кишечная палочка (E.coli).

Задание.

1. Какова микрофлора кожи?
2. О чем свидетельствует обнаружение кишечной палочки в смывах с рук процедурной медицинской сестры?
3. Охарактеризуйте технику сбора смывов.
4. Как проводится исследование на бактерии группы кишечной палочки?

Задача № 12

При проведении санитарно-микробиологического контроля в аптеке в дистиллированной воде для приготовления инъекционных растворов до стерилизации обнаружена кишечная палочка (E.coli).

Задание.

1. Какова микрофлора воды?
2. О чем свидетельствует обнаружение кишечной палочки в дистиллированной воде?
3. Охарактеризуйте технику забора микробиологических проб.
4. Как проводится исследование на бактерии группы кишечной палочки?

Задача №13

Стерилизацию лабораторной посуды провели в сухожаровом шкафу при температуре 180°С. 60 мин.

Задание.

1. Что понимают под термином стерилизация? Расскажите физические способы стерилизации.
2. Как подготовить лабораторную посуду к стерилизации и обеспечить равномерный и надежный прогрев стерилизуемого материала? Какие режимы стерилизации сухим жаром существуют?
3. Обеспечена ли стерильность посуды при данном режиме?
4. Как проводится контроль стерилизации в сухожаровом шкафу?

Задача № 14

Обезвреживание инфицированного материала провели в автоклаве при температуре 132°С (2 атм.) в течение 1ч.

Задание.

1. Что понимают под термином стерилизация? Расскажите физические способы стерилизации.
2. Расскажите устройство и режим работы автоклава. Для чего используют автоклав?
3. Что служит контролем эффективности обеззараживания инфицированного материала при автоклавировании?
4. Оцените данный режим обеззараживания инфицированного материала.

Задача № 15

При отборе проб воздуха в асептическом блоке аптеки выделены плесневые грибы.

Задание.

1. Какова микрофлора воздуха?
2. Дайте санитарно-гигиеническую оценку воздуха в данном помещении.
3. В чем заключается микробиологический контроль воздуха?
4. Дайте характеристику плесневым грибам.

Задача № 16

Ребенка 3 мес привили вакциной АКДС.

Задание.

1. Что входит в состав данной вакцины?
2. Какие виды вакцин Вы знаете?
3. Какими препаратами создают пассивный иммунитет?
4. Что такое иммунитет? Какие виды иммунитета Вы знаете?

Задача № 17

Новорожденного ребенка привили вакциной БЦЖ.

Задание.

1. Что входит в состав данной вакцины?
2. Какие виды вакцин Вы знаете?
3. Какими препаратами создают пассивный иммунитет?
4. Что такое иммунитет? Какие виды иммунитета Вы знаете?

Задача № 18

Новорожденного ребенка привили вакциной против вирусного гепатита

В.

Задание.

1. Что входит в состав данной вакцины?
2. Какие виды вакцин Вы знаете?
3. Какими препаратами создают пассивный иммунитет?
4. Что такое иммунитет? Какие виды иммунитета Вы знаете?

Задача № 19

Ребенок 5-ти лет входит в группу ДЧБ (длительно часто болеющих).

Задание.

1. Перечислите факторы неспецифической защиты организма.
2. Что такое фагоцитоз?
3. Какие стадии фагоцитоза Вы знаете?
4. Что такое заверченный и незаверченный фагоцитоз?

Задача № 20

Ребенок входит в группу ДЧБ (длительно часто болеющих).

Задание.

1. Перечислите факторы неспецифической защиты организма.
2. Какие факторы препятствуют проникновению патогенных микроорганизмов через кожу и слизистые оболочки?
3. Что такое гуморальные факторы неспецифической защиты?
4. Какие гуморальные факторы неспецифической защиты Вы знаете?

Задача № 21

Ребенок входит в группу ДЧБ (длительно часто болеющих).

Задание.

1. Какие вещества обеспечивают специфическую защиту организма?
2. Что такое антигены?
3. Каковы свойства антигенов?
4. Какие антигены микробной клетки Вы знаете?

Задача № 22

Ребенок входит в группу ДЧБ (длительно часто болеющих).

Задание.

1. Какие вещества обеспечивают специфическую защиту организма?
2. Что такое антитела?
3. Какие Вы знаете классы иммуноглобулинов?
4. Какова роль антител?

Задача № 23

Ребенок входит в группу ДЧБ (длительно часто болеющих).

Задание.

1. Какие вещества обеспечивают специфическую защиту организма?
2. Какова роль макрофагов в иммунном ответе?
3. Какова роль Т-лимфоцитов в иммунном ответе?
4. Какова роль В-лимфоцитов в иммунном ответе?

Задача № 24

У больного взяли кровь с целью постановки реакции агглютинации.

Задание.

1. Что такое реакции иммунитета, каковы их основные свойства?
2. Какие компоненты участвуют в серологических реакциях?
3. Что такое реакция агглютинации? Ее использование и методы проведения.
4. Как осуществляется забор и доставка материала в лабораторию?

Что такое О- и Н-агглютинация?

Задача № 25

В бактериологическую лабораторию направили кровь на РНГА.

Задание.

1. Что такое реакции иммунитета, каковы их основные свойства?
2. Какие компоненты участвуют в серологических реакциях? На чем основана реакция непрямой гемагглютинации? Ее использование и методы проведения.
3. О чем свидетельствует положительный результат РНГА между эритроцитарным диагностикумом и исследуемым материалом?
4. Как осуществляется забор и доставка материала в лабораторию?

Задача № 26

В серологическую лабораторию направляется кровь на РСК (реакцию связывания комплемента).

Задание.

1. Что такое реакции иммунитета, каковы их основные свойства?
2. В чем состоит принцип РСК? Какие системы участвуют в серологической реакции связывания комплемента?
3. О чем говорит отсутствие гемолиза в РСК?
4. Как осуществляется забор и доставка материала в лабораторию?

Задача № 27

В лабораторию направили кровь на ИФА (иммуноферментный анализ).
Задание.

1. Что такое реакции иммунитета, каковы их основные свойства? Какие компоненты участвуют в серологических реакциях?
2. На чем основан ИФА? Его использование и методы проведения.
3. О чем свидетельствует положительный результат анализа?
4. Как осуществляется забор и доставка материала в лабораторию

Задача № 28

Пациенту назначен дизентерийный бактериофаг.
Задание.

1. Дайте определение понятию фаг.
2. Какова природа, химический состав и строение фагов?
3. Чем отличается действие вирулентного и умеренного фагов?
4. Практическое применение бактериофагов.

Задача № 29

Пациенту назначен сальмонеллезный бактериофаг.
Задание.

1. Дайте определение понятию фаг.
2. Какова природа, химический состав и строение фагов?
3. Чем отличается действие вирулентного и умеренного фагов?
4. Практическое применение бактериофагов.

Задача № 30

Пациенту назначен клебсиеллезный бактериофаг.
Задание.

1. Дайте определение понятию фаг.
2. Какова природа, химический состав и строение фагов?
3. Чем отличается действие вирулентного и умеренного фагов?
4. Практическое применение бактериофагов.

Задача № 31

Пациенту назначен стрептококковый бактериофаг.
Задание.

1. Дайте определение понятию фаг.
2. Какова природа, химический состав и строение фагов?
3. Чем отличается действие вирулентного и умеренного фагов?
4. Практическое применение бактериофагов.

Задача № 32

Пациенту назначили противодифтерийную сыворотку.
Задание.

1. Для чего применяют сывороточные иммунные препараты?
2. Что они содержат? Как получают специфические иммунные сыворотки?
3. Чем отличаются иммунные сыворотки и иммуноглобулины?
4. Какие осложнения могут возникнуть при введении сывороточных препара-

тов?

Задача № 33

Пациенту назначили противостолбнячную сыворотку.

Задание.

1. Для чего применяют сывороточные препараты?

2. Что они содержат? Как получают специфические иммунные сыворотки?

3. Чем отличаются иммунные сыворотки и иммуноглобулины?

4. Какие осложнения могут возникнуть при введении сывороточных препаратов?

Задача № 34

Пациенту назначили противогангренозную сыворотку.

Задание.

1. Для чего применяют сывороточные препараты?

2. Что они содержат? Как получают специфические иммунные сыворотки?

3. Чем отличаются иммунные сыворотки и иммуноглобулины?

4. Какие осложнения могут возникнуть при введении сывороточных препаратов?

Задача № 35

Пациенту назначили противоботулиническую сыворотку.

Задание.

1. Для чего применяют сывороточные препараты?

2. Что они содержат? Как получают специфические иммунные сыворотки?

3. Чем отличаются иммунные сыворотки и иммуноглобулины?

4. Какие осложнения могут возникнуть при введении сывороточных препаратов?

Задача № 36

Стафилококк эпидермальный (*Staphylococcus epidermidis*) выделен из раны.

Задание.

1. Расскажите о классификации микроорганизмов. Назовите основные свойства представителей царства прокариотов.

2. Перечислите и охарактеризуйте основные формы бактерий. Какой метод исследования и метод окраски применяют для изучения морфологии стафилококков?

3. Назовите основные органеллы клетки и их назначение.

4. Как осуществляется забор и доставка материала в лабораторию?

Задача № 37

Пневмококк (*Streptococcus pneumoniae*) выделен из мокроты.

Задание.

1. Расскажите о классификации микроорганизмов. Назовите основные свойства представителей царства прокариотов.

2. Перечислите и охарактеризуйте основные формы бактерий. Какой метод исследования и метод окраски применяют для изучения морфологии пневмококков?

3. Назовите основные органеллы клетки и их назначение.

4. Как осуществляется забор и доставка материала в лабораторию?

Задача № 38

Менингококк (*Neisseria meningitidis*) выделен из спинномозговой жидкости

Задание.

1. Расскажите о классификации микроорганизмов.
2. Назовите основные свойства представителей царства прокариотов.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные формы бактерий. Какой метод исследования и метод окраски применяют для изучения морфологии менингококков?
4. Назовите основные органеллы клетки и их назначение.

Задача № 39

Токсигенный возбудитель дифтерии (*Corynebacterium diphtheria biovar mitis*) выделен из зева больного.

Задание.

1. Расскажите о классификации микроорганизмов.
2. Назовите основные свойства представителей царства прокариотов.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные формы бактерий. Какой метод исследования и метод окраски применяют для изучения морфологии коринебактерий?
4. Назовите основные органеллы клетки и их назначение.

Задача № 40

Слизь из носа сеют на питательные среды.

Задание.

1. Какой метод лабораторного исследования применяют в данном случае?
2. Каким требованиям должны удовлетворять питательные среды?
3. Как классифицируют питательные среды?
4. Какие питательные среды используют для выделения патогенного стафилококка?

Задача № 41

Мокроту сеют на чашки с КА (кровяным агаром).

Задание.

1. Какой метод лабораторного исследования применяют в данном случае?
2. Каким требованиям должны удовлетворять питательные среды?
3. Как классифицируют питательные среды?
4. Какой диагностический признак позволяет отличить пневмококки (*Streptococcus pneumoniae*) от пиогенных стрептококков (*Streptococcus pyogenes*) при выращивании их на кровяном агаре?

Задача № 42

Кровь засеяли на 10% желчный бульон.

Задание.

1. Какой метод лабораторного исследования применяют в данном случае?
2. Каким требованиям должны удовлетворять питательные среды?
3. Как классифицируют питательные среды?
4. Каким должно быть соотношение крови и желчного бульона при посеве?

Задача № 43

Испражнения посеяли на дифференциально-диагностические среды.

Задание.

1. Какой метод лабораторного исследования применяют в данном случае?

2. Каким требованиям должны удовлетворять питательные среды?
3. Как классифицируют питательные среды?
4. Какие дифференциально-диагностические среды используют для выделения энтеробактерий?

Задача № 44

У мойщицы посуды с межпальцевых промежутков кистей выделены грибы рода *Candida* (*C. albicans*).

Задание

1. Расскажите о классификации грибов?
2. Каковы морфологические и физиологические особенности грибов?
3. Какие заболевания они вызывают? Грибы – санитарно-показательные микроорганизмы.
4. Назовите основные методы лабораторной диагностики грибковых заболеваний.

Задача № 45

У больного подозрение на ВИЧ-инфекцию.

Задание.

1. Расскажите о классификации вирусов.
2. Каковы морфологические и физиологические особенности вирусов?
3. Назовите основные методы лабораторной диагностики вирусных инфекций.
4. Какова структура ВИЧ и его роль в патологии человека?

Задача № 46

У больного диагностирована малярия.

Задание.

1. Какова классификация простейших?
2. К какому классу относятся возбудители малярии? Какие виды патогенны для человека?
3. Расскажите жизненный цикл возбудителей малярии.
4. В чем заключается лабораторная диагностика малярии?

Задача № 47

У больного диагностирована амёбная дизентерия.

Задание.

1. Какова классификация простейших?
2. К какому классу относятся возбудители амёбной дизентерии?
3. Расскажите жизненный цикл возбудителей амёбной дизентерии.
4. В чем заключается лабораторная диагностика амёбной дизентерии?

Задача № 48

У больного диагностирован трихомониаз.

Задание

1. Какова классификация простейших?
2. К какому классу относятся возбудители трихомониаза?
3. Расскажите жизненный цикл возбудителей трихомониаза.
4. В чем заключается лабораторная диагностика трихомониаза?

Задача № 49

У больного диагностирован лямблиоз.

Задание

1. Какова классификация простейших?
2. К какому классу относятся возбудители лямблиоза?
3. Расскажите жизненный цикл возбудителей лямблиоза.
4. В чем заключается лабораторная диагностика лямблиоза?

Задача № 50

У больного диагностирован токсоплазмоз.

Задание

1. Какова классификация простейших?
2. К какому классу относятся возбудители токсоплазмоза?
3. Расскажите жизненный цикл возбудителей токсоплазмоза.
4. В чем заключается лабораторная диагностика токсоплазмоза?

Задача № 51

У больного диагностирован аскаридоз.

Задание

1. Какова классификация гельминтов?
2. К какому классу относятся возбудители аскаридоза?
3. Расскажите жизненный цикл аскариды человеческой.
4. В чем заключается лабораторная диагностика и профилактика аскаридоза?

Задача № 52

У больного диагностирован энтеробиоз.

Задание

1. Какова классификация гельминтов?
2. К какому классу относятся возбудители энтеробиоза?
3. Расскажите жизненный цикл острицы.
4. В чем заключается лабораторная диагностика и профилактика энтеробиоза?

Задача № 53

У больного диагностирован описторхоз.

Задание

1. Какова классификация гельминтов?
2. К какому классу относятся возбудители описторхоза?
3. Расскажите жизненный цикл печеночного сосальщика.
4. В чем заключается лабораторная диагностика и профилактика описторхоза?

Задача № 54

У больного диагностирован эхинококкоз.

Задание

1. Какова классификация гельминтов?
2. К какому классу относятся возбудители эхинококкоза?
3. Расскажите жизненный цикл эхинококка.
4. Назовите основные методы лабораторного исследования эхинококкоза.

Профилактика эхинококкоза.

Задача № 55

У больного выделена из крови сальмонелла энтеритидис (*Salmonella enteritidis*), чувствительная к имипенему, нечувствительная к цефтриаксону, ципрофлоксацину, гентамицину, доксициклину, хлорамфениколу.

Задание

1. Назовите основной метод определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. 2. Что является критерием чувствительности микроорганизмов к антибиотикам при лабораторном исследовании?

3. По каким принципам классифицируют антибиотики?

4. Каков характер действия антибиотиков? Какие свойства могут изменяться у микроорганизмов под влиянием антибиотиков?

Пример экзаменационного билета
Промежуточная аттестация
по специальности: 34.02.01. «Сестринское дело»
«Основы микробиологии и иммунологии»

ГБПОУ Магнитогорский медицинский кол- ледж им. П.Ф. Надежди- на	Рассмотрен ЦМК ОПД Протокол № _____ Председатель ЦМК _____ Горина Е.В.	Экзаменационный билет № <u>1</u> Вариант № <u>1</u> Группа <u>мс – 1-20</u> Семестр <u>II</u>	«Согласовано» зам. директора поУВР _____ Бурдина И.П.
--	--	---	--

Формируемые компетенции: ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 4.7
ОК 01 – ОК 9

ЗАДАНИЕ №1

Инструкция:

Выполните 30 тестовых заданий с указанием одного правильного ответа.

Время выполнения задания: 30 минут

ЗАДАНИЕ № 2

Инструкция:

Решите ситуационную задачу, отвечая на вопросы и выполняя задания к ней.

Время выполнения задания: 30 минут

Задача 3

Ребенка 3мес привили вакциной АКДС.

Задания:

- Что входит в состав данной вакцины?
- Какие виды вакцин Вы знаете?
- Какими препаратами создают пассивный иммунитет?
- Что такое иммунитет? Какие виды иммунитета Вы знаете?

Преподаватель:
