

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

ОП.09 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

Специальность

31.02.01 Лечебное дело

Квалификация выпускника: фельдшер

(углубленная подготовка)

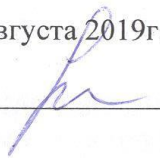
Разработчик:

Л.В. Любомирова - преподаватель Медицинского колледжа Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого

ПРИНЯТО

Предметной (цикловой) комиссией преподавателей профессионального цикла колледжа

Протокол № 1 от «30» августа 2019г.

Председатель ПЦК  Е.И. Монахова

№ п/п	Содержание	Стр.
1.	Пояснительная записка	4
2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3.	План самостоятельной работы обучающихся	17
3.	Содержание самостоятельной работы	20
4.	Информационное обеспечение обучения	58
5.	Приложения	59
6.	Вопросы для дифференцированного зачета	116
7.	Тренировочные тестовые задания	118
8	Микробиологический словарь	128
9	Список сокращений	131
10.	Лист регистрации изменений	132

1. Пояснительная записка

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы, являющиеся частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии» составлены в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 31.02.01 Лечебное дело;
2. Рабочей программой учебной дисциплины;
3. Локальными актами НовГУ.

Методические рекомендации включают аудиторную и внеаудиторную работу студентов, предусмотренную рабочей программой учебной дисциплины в объеме 36 часов.

Формами аудиторной самостоятельной работы являются:

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажных и электронном носителях, составление сообщений, подготовка презентаций,
2. Работа с нормативными документами, аннотациями микробиологических препаратов;
3. Решение ситуационных задач, работа с тестовыми заданиями;
4. Заполнения немых графструктур и таблиц.

Формами внеаудиторной самостоятельной работы являются:

1. Работа с информационными средствами обучения на бумажных и электронном носителях, составление сообщений, подготовка презентаций.
2. Работа с нормативными документами, аннотациями микробиологических препаратов.
3. Подготовка проектов по профилактике бактериальных, вирусных инфекций, протозойных заболеваний и гельминтозов с разными группами населения.
4. Решение ситуационных задач, работа с тестовыми заданиями (в том числе и системе ДО Moodle).
5. Составление отчета после экскурсии в бактериологическую лабораторию.
6. Составление тестовых заданий, графологических структур, схем, глоссария темы.
7. Заполнения немых графструктур и таблиц.
8. Просмотр видеоматериалов, составление рецензий, отзывов.
9. Составление сообщений на бумажных и электронных носителях по следующим

темам:

- ✓ Инфекционные заболевания, связанные с микрофлорой почвы
- ✓ Инфекционные заболевания, связанные с микрофлорой воды
- ✓ Инфекционные заболевания, связанные с микрофлорой воздуха
- ✓ История развития вирусологии. Роль Д.И.Ивановского в открытии вирусов
- ✓ Герпес вирусы, их медицинское значение
- ✓ Вирус ВИЧ-инфекции. Особенности
- ✓ Онкогенные вирусы
- ✓ Папилломавирусы, их медицинское значение
- ✓ Нормальная микрофлора кожи, её значение.
- ✓ Нормальная микрофлора полости рта.
- ✓ Проявление дисбактериоза.
- ✓ Нормальная микрофлора дыхательных путей
- ✓ Нормальная микрофлора ЖКТ, её роль.

10. Работа с опорным конспектом темы.

11. Работа с учебником, конспектом лекций, с контрольными вопросами по темам .

12. Подготовка к дифференцированному зачету. Выполнение тренировочных тестовых заданий по дисциплине

13. Учебно-исследовательская работа (составление анкет, проведение анкетирования, анализ, выступление на конференции).

В результате выполнения самостоятельной работы 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.

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.

Фельдшер должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность 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 возложенных на него профессиональных задач, а также для своего 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 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 своей квалификации.

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

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Фельдшер должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

Диагностическая деятельность.

ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.

Лечебная деятельность.

ПК 2.1. Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.

ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.

Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе.

ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.

ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 3.6. Определять показания к госпитализации и проводить транспортировку пациента в стационар.

ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.

ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.

ПК 4.7. Организовывать здоровьесберегающую среду.

ПК 4.8. Организовывать и проводить работу Школ здоровья для пациентов и их окружения.

Медико-социальная деятельность.

ПК 6.4. Организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах, офисе общей врачебной (семейной) практики.

Методические рекомендации содержат: виды самостоятельной работы; цель заданий; установочные инструкции по выполнению заданий; форму контроля. Предлагаемая в конце каждого задания литература помогает студентам в процессе выполнения самостоятельной внеаудиторной работы. В пособии представлены методические рекомендации и указания по написанию рефератов, докладов, составлению глоссария, кроссвордов, презентаций, составлению тестовых заданий и критерий их оценки. Указаны критерии проверки и оценки знаний и умений студентов.

При организации самостоятельной работы по некоторым важным темам дисциплины информация дается с опережением. К таким вопросам относятся:

- Прививочное дело
- Клиническая иммунология

Для усвоения и понимания студентами этих тем разработаны учебно-методические пособия «Тактика фельдшера и медсестры при проведении прививок.

Самостоятельная работа посильна для студентов с высоким и средним уровнем обучаемости. Для продвинутых студентов приемлемо более гибкое управление их самостоятельной работой и вовлечение их в научно-исследовательскую деятельность. Для студентов же с низким уровнем обучаемости необходим постоянный текущий контроль и жесткое управление их самостоятельной работой.

Самостоятельная работа студентов является не только способом накопления знаний, но и необходимым навыком в профессиональном становлении будущих специалистов

2. 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
Раздел 1. Общая микробиология. Тема 1.1. Введение. Классификация микроорганизмов	<i>Содержание учебного материала</i> 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. 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. <i>Самостоятельная работа обучающихся №1</i> Просмотр видео курса «Невидимая жизнь» 12 частей. Написание отзыва по видео материалу.	2	1
		2	
Тема 1.2. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы	<i>Содержание учебного материала</i> Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом <i>Практическое занятие № 1</i> Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы <i>Самостоятельная работа обучающихся № 2</i> Составление отчета по экскурсии в бактериологическую лабораторию.	2	1
		3	
		1	

	Самостоятельная работа обучающихся № 4 Составление графструктуры темы. Заполнение немой графологической структуры «Механизмы и пути передачи».	1	
Тема 1.6. Учение об иммунитете Тема 1.6.1. Понятие об иммунитете и иммунной системе.	Содержание учебного материала Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Самостоятельная работа № 5 Работа с опорным конспектом темы. Составления глоссария темы	2 1	1
Тема 1.6.2. Иммунная система организма человека. Гуморальный и клеточный иммунитет. Иммунный ответ.	Содержание учебного материала Иммунная система организма человека. Органы, ткани центральной и периферической иммунной системы. Имунокомпетентные и фагоцитарные клетки. Имуноглобулины, их характеристика. Антигены. Серологическая и клеточная реакции. Гуморальный и клеточный иммунитет. Иммунный ответ. Формы иммунного ответа. Понятие об иммунологической памяти и иммунологической толерантности. Основные формы иммунного реагирования	2	1
Тема 1.6.3. Клиническая иммунология	Содержание учебного материала Иммунный статус. Патология иммунной системы. Первичные, вторичные иммунодефициты. Иммунодепрессивные факторы. Иммунопатологические состояния: инфекционный синдром, онкологические заболевания, аллергические и аутоиммунные заболевания. Понятие о СПИДе, его клинических проявлениях Кожно-аллергические пробы Иммунологические исследования, их значение. Самостоятельная работа обучающихся № 6 Работа с опорным конспектом темы. Решение ситуационных задач	2 2	1
Тема 1.6.4. Медицинские иммунобиологич еские препараты	Содержание учебного материала Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение. Практическое занятия № 2 Методы иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней. Самостоятельная работа обучающихся №7 Заполнение таблиц.	2 4	1-2

	Работа с действующим приказом по организации и проведению прививок (приказ № 125н от 21.03.2014 года). Изучение действующего прививочного календаря. Изучение современных прививочных препаратов (от ветряной оспы, пентаксим, инфанрикс, пневмо23, гардасил и другие), работа с интернетом.	2	
1.6.5. Иммунный статус в норме и патологии	Содержание учебного материала Семинарское занятие Контроль знаний по темам «Общая иммунология». Работа с графологическими структурами. Обсуждение основных вопросов клинической иммунологии. Заполнение иммунного лото. Обсуждение иммунного статуса здорового человека, основные варианты иммунограмм, возможные заболевания. Решение ситуационных задач по клинической иммунологии. Обсуждение клинических проявлений СПИДа. Выполнение тестовых заданий.	2	
	Самостоятельная работа № 8 Работа с опорными конспектами, глоссарием раздела, графологическими структурами. Ответить на контрольные вопросы семинарского занятия. Работа с тренировочными тестами раздела.	2	
Раздел 2. Бактериология Тема 2.1. Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения	Содержание учебного материала 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. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Практическое занятие № 3 Изучение морфологии бактерий Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложным методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований Самостоятельная работа обучающихся № 9 Составление графструктуры темы. Выполнение тестовых заданий.	2 4 2	1-2
Тема 2.2. Физиология бактерий, методы её изучения	Содержание учебного материала Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Питательные среды, их назначение, применение. Этапы микробиологического исследования. Условия культивирования бактерий. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные, биохимические и антигенные свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий.	2	

	Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов. Практическое занятие № 4 Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств. Самостоятельная работа обучающихся № 10 Составление графологической структуры «Классификация бактерий по типам питания и способам получения энергии». Заполнение немой графологической структуры «Питательные среды».	2	
Тема 2.3. Частная бактериология Тема 2.3.1. Возбудители бактериальных кишечных и респираторных инфекций	Содержание учебного материала Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, БПО. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.	2	1-2
Тема 2.3.2. Возбудители бактериальных кровяных инфекций и инфекций наружных покровов	Содержание учебного материала Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. 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. Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).	2	1-2
Тема 2.3.3. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях	Содержание учебного материала Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой β-лактамозного теста, экспресс-методами. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.	2	1-2

Раздел 4. Паразитология Тема 4.1. Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология	Содержание учебного материала Общая характеристика и классификация простейших. Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиаза. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источники инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразитов. Характерные клинические проявления. Возбудитель токсоплазмоза. источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов. Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях. Микроскопический метод обнаружения простейших. Профилактика протозоозов. Практическое занятие № 5 Обнаружение простейших в биологическом материале и объектах окружающей среды. Методы микробиологической диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов. Самостоятельная работа обучающихся № 14. Просмотр видео курса «ВВС. Паразиты» 1,2,3 части. Составление отчета-отзыва.	2 2 2	1-2
Тема 4.2. Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология	Содержание учебного материала Общая характеристика и классификация гельминтов. 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). Профилактика гельминтозов. Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплемента, непрямо́й гемагглютинации, прямо́й гемагглютинации, кольцепреципитации, латексной агглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), аллергическое исследование (кожные пробы) Практическое занятие № 5 Обнаружение гельминтов в биологическом материале объектов окружающей среды Методы микробиологической диагностики гельминтозов.	2 2	1-2

	реакций и учёт результатов. Профилактика вирусных инфекций. Самостоятельная работа обучающихся № 17 Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения. Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы). Учебно-исследовательская работа (составление анкет, проведение анкетирования, анализ анкет).	1	
Раздел 6. Клиническая микробиология Тема 6.1. Микрофлора организма человека	Содержание учебного материала 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 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. Самостоятельная работа обучающихся №18 Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление сообщений, подготовка презентаций. Подготовка сообщений: Нормальная микрофлора кожи, её значение. Нормальная микрофлора полости рта. Проявление дисбактериоза. Нормальная микрофлора дыхательных путей Нормальная микрофлора ЖКТ, её роль.	2	1-2
Тема 6.2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии	Содержание учебного материала 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 сопутствующей микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала.	1	2

	Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация. Оформление сопровождающих документов. Практическое занятие № 6 Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований Самостоятельная работа обучаю № 19 Составление схем по 5 заборам материала пациента: Забор крови на посев Забор крови на серологические исследования Забор кала на посев Забор мазков на менингококк Забор мазков на ВІ (на дифтерийную палочку). При составлении учесть 2 ситуации (при поступлении пациента лаборатория работает и не работает). Указать подготовки пациента, медика, оснащения для исследования, особенности забора, требования к хранению и транспортировки материала пациента	3	
		2	
Тема 6.3. Внутрибольничные инфекции	Содержание учебного материала Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях. Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности. Самостоятельная работа обучающихся № 21 Подготовка к дифференцированному зачету. Выполнение тренировочных тестовых заданий по дисциплине.	2	2
		2	
	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. План самостоятельной работы обучающихся
по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии»
специальность 31.02.01 Лечебное дело**

№ п/п	Название тем и содержание самостоятельной работы	Кол-во часов
1.	Раздел 1.Общая микробиология. Тема 1.1.Введение. Классификация микроорганизмов. Самостоятельная работа обучающихся № 1 Просмотр видео курса «Невидимая жизнь» 12 частей. Написание отзыва по видео материалу.	2
2.	Тема 1.2.Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы. Самостоятельная работа обучающихся № 2. Составление отчета по экскурсии в бактериологическую лабораторию.	1
3.	Тема 1.4. Учение об инфекционном процессе. Самостоятельная работа обучающихся № 3 Составление глоссария темы. Составление тестовых заданий(15-20) разного уровня с эталонами ответов.	2
4.	Тема 1.5. Учение об эпидемическом процессе. Самостоятельная работа обучающихся № 4 Составление графструктуры темы. Заполнение немой графологической структуры «Механизмы и пути передачи».	1
5..	Тема 1.6.Учение об иммунитете Тема 1.6.1.Понятие об иммунитете и иммунной системе. Самостоятельная работа обучающихся № 5 Составление глоссария темы. Работа с опорным конспектом темы	1
6	Тема 1.6.3.Клиническая иммунология. Самостоятельная работа обучающихся № 6. Работа с опорным конспектом темы. Решение ситуационных задач	2
7.	Тема 1.6.4.Медицинские иммунобиологические препараты. Самостоятельная работа обучающихся № 7. Заполнение таблиц. Работа с действующим приказом по организации и проведению прививок (приказ № 125н от 21.03.2014 года). Изучение действующего прививочного календаря. Изучение современных прививочных препаратов (от ветряной оспы, пентаксим, инфанрикс, пневмо23, гардасил и другие), работа с интернетом.	2
8.	Тема 1.6.5. Семинарское занятие Иммунный статус в норме и патологии Самостоятельная работа № 8 Работа с опорными конспектами, глоссарием раздела, графологическими структурами. Ответить на контрольные вопросы семинарского занятия. Работа с тренировочными тестами раздела.	2
9.	Раздел 2. Бактериология. Тема 2.1.Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения. Самостоятельная работа обучающихся № 9 Составление графструктуры темы. Выполнение тестовых заданий.	2

10.	Тема 2.2. Физиология бактерий, методы её изучения. Самостоятельная работа обучающихся №10 Составление графологической структуры «Классификация бактерий по типам питания и способам получения энергии». Заполнение немой графологической структуры «Питательные среды».	2
11.	Тема 2.3.3. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях Самостоятельная работа обучающихся № 11 Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения. Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы). Подготовка к рубежному контролю. Работа с учебником, конспектом лекций, с контрольными вопросами по темам 1.4.,1.5.,1.6.,2.	3
12.	Раздел 3. Микология Тема 3.1. Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения. Самостоятельная работа обучающихся №12 Составление глоссария темы.	1
13.	Тема 3.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета. Самостоятельная работа обучающихся № 13 Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике микозов для разных групп населения.	2
14.	Раздел 4. Паразитология. Тема 4.1. Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология. Самостоятельная работа обучающихся №14 Просмотр видео курса «BBC. Паразиты» 1,2,3 части. Составление отчета-отзыва .	2
15.	Тема 4.2. Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология. Самостоятельная работа обучающихся № 15 Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике микозов для разных групп населения.	2
16.	Раздел 5. Вирусология. Тема 5.1. Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов. Самостоятельная работа обучающихся №16. Подготовка сообщений по следующим темам: История развития вирусологии. Роль Д.И.Ивановского в открытии вирусов. Герпес вирусы, их медицинское значение. Вирус ВИЧ-инфекции. Особенности. Онкогенные вирусы. Папилломавирусы, их медицинское значение.	2
17.	Тема 5.2. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета. Самостоятельная работа обучающихся №17 Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.	2

	Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы). Учебно-исследовательская работа (составление анкет, проведение анкетирования, анализ анкет).	
18.	Раздел 6. Клиническая микробиология. Тема 6.1. Микрофлора организма человека. Самостоятельная работа обучающихся №18 Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление сообщений, подготовка презентаций. Подготовка сообщений: Нормальная микрофлора кожи, её значение. Нормальная микрофлора полости рта. Проявление дисбактериоза. Нормальная микрофлора дыхательных путей Нормальная микрофлора ЖКТ, её роль.	1
19.	Тема 6.2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований. Самостоятельная работа обучающихся №19 Составление схем по 5 заборам материала пациента: Забор крови на посев Забор крови на серологические исследования Забор кала на посев Забор мазков на менингококк Забор мазков на ВІ (на дифтерийную палочку). При составлении учесть 2 ситуации (при поступлении пациента лаборатория работает и не работает). Указать подготовки пациента, медика, оснащения для исследования, особенности забора, требования к хранению и транспортировки материала пациента	2
20.	Тема 6.3. Внутрибольничные инфекции. Самостоятельная работа обучающихся №20 Подготовка к дифференцированному зачету. Выполнение тренировочных тестовых заданий по дисциплине.	2
	Итого:	36

4. Содержание самостоятельной работы

Раздел 1.Общая микробиология.

Тема 1.1.Введение. Классификация микроорганизмов.

Самостоятельная работа обучающихся № 1 (2часа)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- развивать познавательную способность и активность студентов, сформировать интерес к дисциплине.

Требования к знаниям студента

Студент должен знать:

1. определение науки микробиологии, разделы общей и медицинской микробиологии;
2. предмет, задачи медицинской микробиологии;
3. роль знаний медицинской микробиологии для фельдшера;
4. краткий исторический очерк о развитии микробиологии, вирусологии и
5. принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы

Содержание заданий:

Просмотр видео курса «Невидимая жизнь» 12 частей. Написание отзыва по видео материалу.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Найдите в интернете по ссылке http://vk.com/video132725521_164578307 научно-популярный видео курса BBC «Невидимая жизнь. Введение в микробиологию» 12 частей и обязательно просмотрите (из 12серий) 1,2,6,7,9,11 и 12 фильмы.

1. The Microbial Universe (Вселенная микробов)
2. The Unity of Living Systems (Единство живых организмов)
3. Metabolism (Обмен веществ)
4. Reading the Code of Life
5. Genetic Transfer (Как передаются гены)
6. Microbial Evolution (Эволюция микробов)
7. Microbial Diversity (Лабораторные исследования)
8. Microbial Ecology (Микробная экология)
9. Microbial Control (Микробный контроль)
10. Microbial Interactions

11. Human Defenses (Защитная система организма)
12. Microbes and Human Diseases (Микробы и болезни).

2. По просмотренному видеоматериалу(1,2,6,7,9,11 и 12 фильмам) напишите отзыва по следующему плану:

- 1) название серии;
- 2) актуальность темы;
- 3) краткое содержание серии, ее основные положения;
- 4) выводы о просмотренном видеоматериале.

Требования к результатам работы:

Индивидуальную работу выполните на бумажном или электронном носителе с оформлением титульного листа (см. приложение № 1), указать план изложения, перечня интернет ресурсов.

Форма контроля и критерии оценки:

Индивидуальную работу сдайте до следующей лекционной темы 1.2.,т.е.через неделю.

Критерии оценки отзыва по видео материалу.

«5»

- логическая последовательность изложения материала с соответствующими выводами и обоснованиями;
- при защите студенты показывают глубокие знания вопросов темы, свободно оперируют данными;
- во время доклада используют наглядные пособия (таблицы, схемы, графики).

«4»

- содержит грамотное изложение теоретической базы с неполным обоснованием;
- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия.

«3»

- не содержит анализа, не имеет выводов;
- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

Список рекомендуемой литературы:

[1],[2],[5], практикум по основам микробиологии и иммунологии

http://vk.com/video132725521_164578307

<http://microbiology.ucoz.org/>

Тема 1.2. Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы.

Самостоятельная работа обучающихся № 2 (1час)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- систематизировать и закрепить теоретические знания,

Требования к знаниям студента:

Студент должен знать:

- Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов
- Классификацию микроорганизмов по степени их биологической опасности
- Номенклатуру микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории
- Правила работы в микробиологической лаборатории
- Технику безопасности при работе с инфицированным материалом

Содержание заданий:

Составление отчета по экскурсии в бактериологическую лабораторию.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте учебную литературу (Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с.), конспект лекции, практикума и материалы экскурсии в баклабораторию.
2. Проверьте себя, ответьте на контрольные вопросы:
 1. Каковы цели и задачи работы баклабораторий?

2. Как делятся все микроорганизмы по степени опасности для здоровья человека в России и по классификации ВОЗ?
3. Как делятся все баклаборатории по уровням биологической безопасности?
4. Какие баклаборатории являются базовыми?
 5. Каковы основные требования к работе с ПБА групп опасности 3 и 4?
 6. Какие требования предъявляют к помещениям микробиологической лаборатории?
 7. Какими методами и растворами дезинфицируют пол, стены и мебель?
 8. Как дезинфицируют воздух в лаборатории?
 9. Как проводится подготовка рабочего места и каковы правила поведения в лаборатории?
 10. Как обрабатывают посуду после использования в работе с микроорганизмами?
 11. Что такое стерилизация и какие виды стерилизации существуют?
 12. Каков принцип метода автоклавирования?
 13. Как готовятся питательные среды к стерилизации?
 14. Как выбирают режим автоклавирования?

При возникновении затруднений, используйте приложение № 2.

3. Составьте отчет по экскурсии в микробиологическую лабораторию, используя методические рекомендации для написания отчета (см. приложение № 2).

Требования к результатам работы:

Индивидуальную работу выполните на бумажном или электронном носителе с оформлением титульного листа (см. приложение № 1), определением плана отчета, используемой литературы и интернет ресурсов.

Форма контроля и критерии оценки:

Отчет по экскурсии сдайте на контроль в течение недели до следующего практического занятия.

Критерии оценки отчета по экскурсии микробиологическую лабораторию

«5»

- логическая последовательность изложения материала с соответствующими выводами и обоснованиями;
- при защите студенты показывают глубокие знания вопросов темы, свободно оперируют данными;
- во время отчета используют наглядные пособия (таблицы, схемы, графики).

«4»

- содержит грамотное изложение теоретической базы с неполным обоснованием;
- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия.

«3»

- не содержит анализа, не имеет выводов;
- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

Список рекомендуемой литературы:

[1],[2],[5], практикум по основам микробиологии и иммунологии.

Тема 1.4. Учение об инфекционном процессе.

Самостоятельная работа обучающихся № 3(2 часа)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- Обобщить и закрепить знания по теме.
- Формирование умений пользоваться дополнительной специальной литературой

Требования к знаниям студента

Студент должен знать:

- Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».
- Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса:
- Стадии инфекционного процесса.
- Характерные особенности инфекционных болезней:

Содержание задания 1:

Составление глоссария темы.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте учебный материал темы в учебнике (Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020), опорный конспект лекции (см. приложение № 4).
2. Выделите ключевые слова темы.
3. Дайте определения основным терминам: инфекция, инфекционный процесс, инфекционное заболевание, входные ворота, патогенность, вирулентность, тропность, токсигенность, реинфекция, микстинфекция, латентная инфекция, дисбактериоз, хроническая форма, острая форма.

Требования к результатам работы:

Определения основных терминов запишите в глоссарий лекционной тетради.

Форма контроля и критерии оценки:

глоссарий темы сдать на контроль преподавателю, быть готовым к контролю этой темы на лекции в виде контрольного диктанта.

Наличие глоссария темы является допуском к выполнению текущего контроля на лекции по данной теме в виде контрольного диктанта.

При отсутствии глоссария темы обучающийся не допускается к контрольному диктанту пока не выполнит задание 1.

Содержание задания 2:

Составление тестовых заданий(15-20) разного уровня с эталонами ответов.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте опорный конспект темы (см.приложение № 4); учебник(.Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020),.
 2. Ответьте на **контрольные вопросы для самоподготовки** по этой теме:
1. Что такое инфекция, инфекционный процесс, инфекционное заболевание?
 2. Как делятся инфекции по локализации микроорганизмов?
 3. Назовите и охарактеризуйте периоды инфекционного процесса.
 4. Что такое инфекционно-токсический шок?
 5. Что такое патогенность и вирулентность?
 6. Чем обусловлена вирулентность бактерий?
 7. Чем отличаются экзотоксины от эндотоксинов?
 8. Что такое входные ворота инфекции?

9. Что такое тропность м/о?
 10. Назовите особенности инфекционных заболеваний.
 11. Какими могут быть исходы инфекционных заболеваний?
 12. Какие основные осложнения инфекционных заболеваний вам известны?
 13. Назовите основные группы инфекционных заболеваний согласно классификации Л.В. Громашевского.
 14. Какими могут быть исходы инфекционных заболеваний?
 15. Какие основные осложнения инфекционных заболеваний вам известны?
 16. Назовите основные группы инфекционных заболеваний согласно классификации Л.В. Громашевского.
 3. Выделите ключевые понятия темы
 4. Составьте 3-4 тестовых задания с инструкцией «Дополнить» на знание терминов, 7-10 тестовых заданий с инструкцией «Выбрать правильный ответ» и 2-3 тестовых задания с инструкцией «Установить соответствие» или «Установить последовательность действий».
 5. Заполните эталоны ответов тестовых заданий.
 6. Всего тестовых заданий должно быть 15-20.
- При возникновении затруднений воспользуйтесь приложением 4.

Требования к результатам работы:

1. Тестовые задания излагайте в повествовательной форме.
2. Слов в одном задании должно быть 7 ± 2
3. Составьте эталоны ответов, сделайте запись в лекционной тетради
4. Тестовых заданий должно быть не меньше 15.

Форма контроля и критерии оценки:

Лекционную тетрадь сдать на контроль или ответить устно.

«5» - все условия тестирования выполнены правильно

- тесты составлены грамотно
- содержание тестов учитывает весь объем учебного материала темы.

«4» - все условия тестирования выполнены правильно

- тесты составлены грамотно
- содержание тестов учитывает не весь объем учебного материала темы

«3» - не все условия тестирования выполнены правильно

- тесты составлены с ошибками
- содержание тестов учитывает не весь объем учебного материала темы

«2» - условия тестирования выполнены не правильно

- тесты составлены с грубыми ошибками
- содержание тестов учитывает не весь объем учебного материала темы.

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Тема 1.5.Учение об эпидемическом процессе.

Самостоятельная работа обучающихся №4(1 час)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- Систематизировать знания по теме.

Требования к знаниям студента

Студент должен знать:

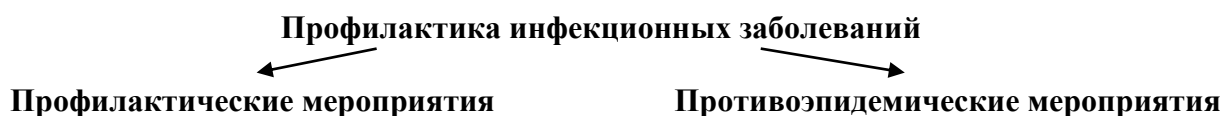
- Понятие об эпидемическом процессе.
- Понятия источник инфекции, механизмы, пути и факторы передачи возбудителей инфекции.
- Восприимчивость организма или коллектива к инфекции.
- Понятие природно-очаговые инфекционные заболевания.
- Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.
- Профилактические и противоэпидемические мероприятия.

Содержание задания 1:

- Составьте графструктуры темы.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте тему в опорном конспекте и учебнике.
2. Информацию по теме разместите в графструктуре в два столбика.



Требования к результатам работы:

1. Получившуюся графструктуру сравните с эталоном ответа (см. приложение № 5)
2. Итоговую графологическую структуру оформите в лекционной тетради.

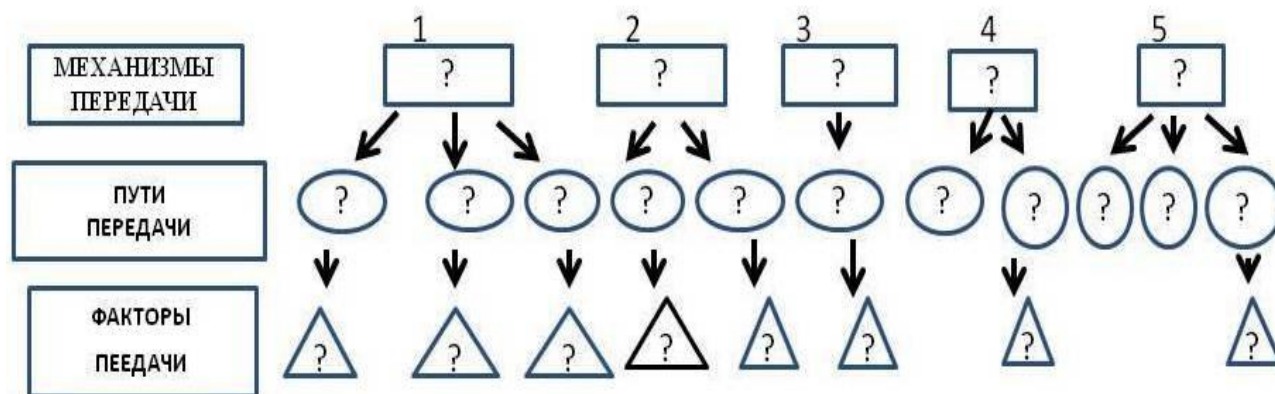
Форма контроля и критерии оценки:

Лекционную тетрадь сдайте на контроль.

Используйте графструктуру при опросе на теоретическом занятии.

Содержание задания 2:

Заполнение немой графологической структуры «Механизмы, пути и факторы передачи».



Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте вопрос темы «Характеристика второго звена эпидпроцесса»
2. Заполните немые графы, указав механизмы, пути и факторы передачи инфекции
3. Назовите группы инфекционных заболеваний (1, 2, 3, 4, 5) по классификации Л.В. Громашевского, которые передаются такими механизмами, путями и факторами.
4. Составьте для 1,2,3,4,5 групп инфекционных заболеваний план профилактических мероприятий, выделив (с помощью корректора) главное мероприятие в каждой из групп.

Требования к результатам работы:

- Графструктуру и план профилактических мероприятий перенести в лекционную тетрадь.

Форма контроля и критерии оценки:

- Тетрадь для самостоятельной работы сдайте на контроль до следующей лекции.

Критерии оценки:

«5» - 1 и 2 графа выполнены грамотно без ошибок и полностью.

«4» - в одном из заданий допущены незначительные ошибки, но задание выполнено полностью.

«3» - в 1 и 2 заданиях допущены ошибки или задания выполнены не полностью.

«2» - задание выполнено неправильно или не сделано вообще.

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Тема 1.6.Учение об иммунитете Тема 1.6.1.Понятие об иммунитете и иммунной системе.**Самостоятельная работа обучающихся № 6 (1 час)**

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- систематизировать и закрепить теоретические знания.

Требования к знаниям студента

Студент должен знать:

- Понятие об иммунитете
- Неспецифические и специфические факторы защиты
- Виды иммунитета

Содержание задания 1:

Составление глоссария темы.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте учебный материал темы в учебнике, практикуме «Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: практикум/ сост. Л.В. Любомирова, Г.С.Архипов. – Великий Новгород, 2008» и конспекте лекции темы.
2. Выделите ключевые слова темы.
3. Дайте определения следующим терминам: антиген, антитело, иммунитет, приобретенный естественный активный иммунитет, приобретенный естественный пассивный иммунитет, приобретенный искусственный активный иммунитет, приобретенный искусственный пассивный иммунитет, фагоцитоз, комплимент, интерферон, иммунологическая память, иммунологическая толерантность, стволовые клетки, тимус, аналог бursы Фабрициуса у птиц, иммунопоэз, Т-лимфоциты, В-лимфоциты, Т-хелперы, Т-супрессоры, Т-и В-клетки памяти, иммунокомпетентные клетки.

Требования к результатам работы:

Определения запишите в словаре лекционной тетради.

Форма контроля и критерии оценки:

глоссарий темы сдать на контроль преподавателю, быть готовым к контролю этой темы на лекции в виде контрольного диктанта.

Наличие глоссария темы является допуском к выполнению текущего контроля на лекции по данной теме в виде контрольного диктанта.

При отсутствии глоссария темы обучающийся не допускается к контрольному диктанту пока не выполнит задание 1.

Содержание задания 2:

Требования к результатам работы:

1. Прочитайте опорный конспект темы, см. практикум «Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: практикум/ сост. Л.В. Любомирова, Г.С.Архипов. – Великий Новгород, 2008 (приложение №6).
2. Ответьте на контрольные вопросы темы **«Понятие об иммунитете и иммунной системе»**:
 1. Что такое иммунитет?
 2. Что такое естественный приобретенный иммунитет?
 3. Что такое искусственный приобретенный иммунитет?
 4. Какие вы знаете неспецифические факторы защиты?
 5. Что такое фагоцитоз?
 6. Что такое антигены?
 7. Что такое антитела?
 8. Какие вы знаете гуморальные факторы неспецифического и специфического иммунитета?
 9. Какие вы знаете клеточные факторы неспецифического и специфического иммунитета?
 10. Какие органы и ткани относятся к центральной и периферической иммунной системе?
 11. Какова функция органов центральной и периферической иммунной системы?
3. Проверьте себя, выполните тестовые задания темы:

Выбрать правильный ответ:

 1. **Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате**
 - а) введения вакцины
 - б) перенесенного заболевания
 - в) получения антител с молоком матери
 - г) введения анатоксина
 2. **Естественный пассивный иммунитет вырабатывается в результате**
 - а) получения антител через плаценту от матери
 - б) введения бактериофага
 - в) введения сыворотки
 - г) перенесенного заболевания
 3. **Для постановки серологической реакции кровь забирают из вены в количестве**
 - а) 5 мл
 - б) 1 мл
 - в) 3 мл
 - г) 8–10 мл
 4. **Искусственный активный иммунитет вырабатывается после введения**
 - а) столбнячного анатоксина
 - б) противостолбнячной сыворотки
 - в) туберкулина
 - г) противогриппозного гаммаглобулина
 5. **Активный иммунитет вырабатывается в результате**
 - а) перенесенного заболевания
 - б) введения сыворотки
 - в) получения антител через плаценту
 - г) введения бактериофага

6. К специфическим факторам защиты относят

- а) фагоцитоз
- б) интерферон
- в) антигены
- г) антитела

7. К центральным органам иммунной системы относят

- а) лимфатические узлы
- б) кровь
- в) селезенку
- г) вилочковую железу

8. Клеточными факторами неспецифической защиты организма являются

- а) антигены
- б) комплемент
- в) лизоцим
- г) макрофаги

9. Естественный пассивный иммунитет образуется в результате

- а) введения сыворотки
- б) перенесенного заболевания
- в) введения вакцины
- г) трансплантарной передачи от матери

10. К центральным органам иммунной системы относят

- а) кровь
- б) селезенку
- в) костный мозг
- г) лимфатические узлы

11. К неспецифическим гуморальным факторам защиты организма относят

- а) макрофаги
- б) антитела
- в) комплемент
- г) антиген

Требования к результатам работы:

Ответы на тесты по теме «Понятие об иммунитете и иммунной системе» разместите в лекционной тетради после конспекта лекции.

Форма контроля и критерии оценки:

Путем самоконтроля, сверьтесь с эталонами ответов (см приложение 6), выставьте себе оценку с учетом критериев оценки.

Критерии оценки:

90-100%	(11-10 правильных ответов)	- оценка «5».
75-89%	(9 правильных ответов)	- оценка «4».
60-74%	(8 правильных ответов)	- оценка «3»
Менее 60%	(7 и менее правильных ответов)	- оценка «2»

Результаты контроля покажите преподавателю до следующей темы.

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Тема 1.6.3. Клиническая иммунология

Самостоятельная работа обучающихся № 6 (2час)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- систематизировать знания по теме;
- способствовать формированию самостоятельного мышления, самосовершенствования и самореализации.

Требования к знаниям студента:

Студент должен знать:

- Понятие об иммунном статусе.
- Первичные и вторичные иммунодефициты.
- Иммунодепрессивные факторы.
- Иммунопатологические состояния: инфекционный синдром, онкологические заболевания, аллергические и аутоиммунные заболевания.
- Понятие о СПИДе, его клинических проявлениях.
- Иммунологические исследования, их значение.

Содержание задания 1:

Работа с опорным конспектом темы.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Повторите тему 1.6.1. «Понятие об иммунитете и иммунной системе», используйте опорным конспектом этой темы (см. приложение № 6).
2. Прочитайте учебный материал темы «Клиническая иммунология» в учебнике, практикуме «Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: практикум/ сост. Л.В. Любомирова, Г.С.Архипов. – Великий Новгород, 2008» (или см. приложение № 7).
3. Ответьте на контрольные вопросы и выполните задания по теме:
 1. Какова роль иммунной системы?
 2. Перечислите её особенности.
 3. Какие органы и ткани относятся к центральной и периферической иммунной системе?
 4. Каковы функции центральной и периферической иммунной системы?
 5. Назовите иммунокомпетентные клетки.
 6. Как происходит иммунопоэз?
 7. Какова характеристика Т – и В – лимфоцитов? В чем заключается их функция?
 8. Какие клетки обладают фагоцитарной активностью? Кто из них является подвижными и фиксированными макрофагами? Каковы их функции?
 9. Что такое антитела, где они находятся и как образуются?
 10. Дайте характеристику 5 классам иммуноглобулинов, каково их значение?
 11. Что является антигеном?
 12. Что такое серологическая и клеточная реакции иммунитета?
 13. Какие виды иммунитета вам известны? Приведите примеры?
 14. Что такое гуморальный клеточный иммунитеты? Что лежит в их основе?
 15. От чего гуморальный и клеточный иммунитеты защищают?
 16. Перечислите неспецифические и специфические (иммунологическая реактивность организма) факторы защиты организма.
 17. Каковы формы иммунного ответа?

18. Что собой представляет иммунный статус человека?
 19. Назовите основные показатели иммунного статуса здорового человека?
 20. Что такое иммунодефицитные состояния, каковы причины их возникновения?
 21. Дайте определение первичным и вторичным иммунодефицитным состояниям.
 22. Перечислите иммунодепрессивные факторы.
 23. Какие вам известны клинические проявления иммунодефицитных состояний?
 24. Что такое инфекционный синдром при иммунодефицитных состояниях?
 25. Каковы особенности течения инфекционного процесса у иммунодефицитного пациента?
 26. Дайте определение оппортунистическим и латентным инфекциям.
 27. Какие микробы их вызывают и когда оппортунистические и латентные инфекции клинически проявляются?
 28. Каковы особенности работы медперсонала с иммунодефицитными пациентами?
 29. Каковы клинические проявления СПИДа?
 30. Какие виды иммунитета при СПИДе нарушены? Какие клинические формы иммунодефицита выявляются?
 31. Каковы особенности работы медперсонала с пациентами в стадии СПИДа?
4. Проверьте себя, выполните тестовые задания, выбрав один правильный ответ,

Выбрать правильный ответ:

1. Недостаточность клеточного иммунитета ведет к

- а) частым инфекционным заболеваниями
- б) аллергозам
- в) онкологическим заболеваниям
- г) коллагенозам

2. Для оценки иммунного статуса берется

- а) кровь из вены
- б) ликвор
- в) мазки из носа
- г) биопсия из лимфоузлов

3. Недостаточность гуморального иммунитета ведет к

- а) инфекционному синдрому
- б) аллергозам
- в) онкологическим заболеваниям
- г) коллагенозам

4. Вторичные иммунодефициты развиваются под действием

- а) иммунодепрессивных факторов
- б) наследственного фактора
- в) онкологических заболеваний
- г) коллагенозов

5. Оппортунистические инфекции вызывают

- а) условно-патогенные микроорганизмы на фоне иммунодефицита
- б) патогенные микроорганизмы
- в) условно-патогенные микроорганизмы
- г) микроорганизмы нормальной микрофлоры

6. Латентные инфекции вызывают

- а) условно-патогенные микроорганизмы на фоне иммунодефицита
- б) патогенные микроорганизмы на фоне иммунодефицита
- в) условно-патогенные микроорганизмы
- г) микроорганизмы нормальной микрофлоры

7. Кандидоз ротовой полости относится к

- а) латентным инфекциям
- б) оппортунистическим инфекциям
- в) аллергозам
- г) онкологическим заболеваниям

8. Опоясывающий лишай является

- а) латентной инфекцией
- б) оппортунистической инфекцией
- в) аллергозом
- г) онкологическим заболеванием

9. При СПИДе снижены

- а) клеточной и гуморальный иммунитет
- б) только клеточной иммунитет
- в) только гуморальный

10. Наличие инфекционного синдрома у пациента говорит о

- а) снижении клеточного иммунитета и возможном онкологическом заболевании
- б) аллергозе
- в) снижении гуморального иммунитета
- г) коллагенозах.

Требования к результатам работы:

Ответы на тесты темы перенесите в лекционную тетрадь после темы 1.6.3. «Клиническая иммунология».

Форма контроля и критерии оценки:

Путем самоконтроля, сверьтесь с эталонами ответов (см приложение 7), выставите себе оценку с учетом критериев оценки. Лекционную тетрадь с результатами тестирования сдайте на контроль преподавателю.

Критерии оценки:	90-100% (10-9 правильных ответов) - оценка «5».
	75-89% (8 правильных ответов) - оценка «4».
	60-74% (7 правильных ответов) - оценка «3»
	Менее 60% (6 и менее правильных ответов) - оценка «2».

Содержание задания 2:

Решение ситуационных задач.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте учебник, опорный конспект, данные «Иммунологический статус здорового человека» и «Алгоритм оценки иммунного статуса человека» (см. приложение 7).
2. Решите все ситуационные задачи (см. приложение 7), при возникновении затруднений обратитесь с вопросами к преподавателю.
3. Выберите 3 ситуационных задачи с учетом степени сложности (ситуационные задачи имеют три степени сложности * - базовый уровень, ** - средней степени сложности, *** - повышенной сложности) и оформите их решение письменно.

Требования к результатам работы:

результаты решения ситуационных задач оформите в лекционной тетради после темы «Клиническая иммунология».

Форма контроля и критерии оценки:

лекционные тетради сдайте на контроль в течение до следующей темы лекции.

Критерии оценки решения ситуационных и проблемно-ситуационных задач

5 «отлично» – комплексная оценка предложенной ситуации;

- знание теоретического материала,
- грамотная оценка иммунного статуса и иммунограммы,
- правильный выбор тактики действий;
- грамотно данные рекомендации в рамках профессиональной компетенции,
- выбранная степень сложности задач ***и **.

4 «хорошо» – комплексная оценка предложенной ситуации,

- незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы,
- незначительные затруднения в оценке иммунного статуса и иммунограммы,
- правильный выбор тактики действий;
- грамотно данные рекомендации в рамках профессиональной компетенции,
- выбранная степень сложности задач **и *.

3 «удовлетворительно» – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации;

- неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога;
- выбор тактики действий, в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах преподавателя,
- рекомендации в рамках профессиональной компетенции даны не в полном объеме,
- выбранная степень сложности задач *.

2 «неудовлетворительно» – неверная оценка ситуации;

- неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации,
- нарушению безопасности пациента;
- неправильное выполнение практических манипуляций, проводимое с нарушением безопасности пациента и медперсонала.

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Тема 1.6.4. Медицинские иммунобиологические препараты

Самостоятельная работа обучающихся №7(2часа).

Вид самостоятельной работы: аудиторная/внеаудиторная

Цели самостоятельной работы:

- сформировать умение использовать нормативную, справочную и дополнительную литературу, как на бумажных носителях, так и в интернет пространстве,
- способствовать формированию самостоятельного мышления, самосовершенствования и самореализации.

Требования к умениям и знаниям студента

Студент должен уметь:

- Проводить бракераж препаратов;
- Хранить и транспортировать прививочные и другие микробиологические препараты;
- Вводить гетерогенные сыворотки и иммуноглобулины дробно (метод Безредка);
- Вводить вакцины, анатоксины, иммуноглобулины, сыворотки, интерфероны, бактериофаги.

Студент должен знать:

- Основные микробиологические препараты для специфической профилактики, лечения и диагностики инфекционных заболеваний. Показания для применения, способы введения, механизмы их действия и возможные побочные реакции;
- Условия хранения и транспортировки микробиологических препаратов;
- Дозы, способы и места введения вакцин и анатоксинов для специфической профилактики по возрасту всем здоровым детям по приказу №125н от 21 марта 2014 года об организации и проведении прививок;
- Поствакцинальные реакции, их характеристика, алгоритм действий медсестры;
- Алгоритм действий медсестры при проведении прививок;
- Правила иммунизации.

Содержание задания 1:

- Заполнение таблицы «Характеристика прививочных препаратов».

Практические рекомендации по выполнению:

1. Продолжите начатое на практическом занятии задание (см. в практикуме «Основы микробиологии и иммунологии» в таблице «Порядок выполнения работы» этап занятия № 6).

2. Изучите прививочных препаратов в соответствии с национальным календарем (БЦЖ, БЦЖ-М, пероральная полиомиелитная вакцина (ОПВ); инактивированная полиомиелитная вакцина (ИПВ), АКДС, АДС, АДС-М, АД-М; совигрипп, вакцины против гемофильной инфекции типа В, вакцина против кори; вакцина против эпидемиологического паротита; вакцина против краснухи; вакцина против вирусного гепатита В (регевак, энджерикс-В, эувакс-В, эбербиовак-НВ), превинар7, превинар 13 и туберкулином),

- их название,
- цель применения,
- дозу,
- способ введения, место введения,
- схему введения.

Используйте приложение №7, алгоритм № 14, интернет ресурсы

<http://www.spruce.ru/infect/vaccine/calendar.html>,

<http://www.bestreferat.ru/referat-66794.html>

<http://www.feldsherstvo.ru/209.htm>

http://www.medical-enc.ru/2/bacteriological_laboratory.shtml,

прочитайте аннотацию, определите состав, внешний вид, физиологическую поствакцинальную реакцию, дозу, способ, место введения, схему введения.

3. Заполните таблицу (см. приложение 7, таблица №1).

Требования к результатам работы:

В таблицу «Характеристика прививочных препаратов» заполните на все прививочные препараты, которые вводятся всем здоровым людям по возрасту в соответствии с национальным календарем прививок, определенным действующим приказом №125н от 21 марта 2014 года.

Форма контроля и критерии оценки:

Таблица «Характеристика прививочных препаратов» на контроль преподавателю.

Критерии оценки:

Зачет – таблица заполнена правильно и полностью.

Незачет – таблица не заполнена или заполнена с ошибками или не полностью.

Зачет по заданию является допуском к сдаче зачетной манипуляции «Вводить вакцины, анатоксины» по дисциплине.

NB! Дозы, способы и места введения прививочных препаратов, требования к хранению и транспортировки обучающиеся должны знать наизусть.

Содержание задания 2:

Работа с действующим приказом по организации и проведению прививок (приказ № 125н от 21 марта 2014 года). Изучение действующего прививочного календаря

Практические рекомендации по выполнению:

1. Используя интернет ресурсы <http://www.spruce.ru/infect/vaccine/calendar.html>, прочитайте приложение 1 приказа № 125н от 21 марта 2014 года «Национальный календарь профилактических прививок».

2. Заполните таблицу

№ п/п	Возраст прививаемого	Прививочный препарат	Вакцинация или ревакцинация	Доза, способ, место введения	Специфическая профилактика от какого заболевания
1.	Новорожденные в первые 24 часа жизни	Вакцина от ВГВ	V ₁	0,5мл в/м верхняя наружная боковая поверхность бедра	Вирусного гепатита В
	и т.д. до 54 лет				

Требования к результатам работы:

Таблицу заполните до возраста 54 года в дневнике для практических занятий или на электронном носителе.

Форма контроля и критерии оценки:

Таблица на контроль преподавателю до следующего практического занятия.

Критерии оценки:

Зачет – таблица заполнена правильно и полностью.

Незачет – таблица не заполнена или заполнена с ошибками или не полностью.

Зачет по заданию является допуском к сдаче зачетной манипуляции «Вводить вакцины, анатоксины» по дисциплине.

ВВ! Дозы, способы и места введения прививочных препаратов, требования к хранению и транспортировке обучающиеся должны знать наизусть

Содержание задания 3:

Изучение современных прививочных препаратов (от ветряной оспы, пентаксим, инфанрикс, , инфанрикс гекса, пневмо23, от вируса папилломы человека, гемофильной инфекции, от ротавирусной инфекции), работа с интернетом.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Используя интернет ресурсы <http://www.privivka.ru/ru/consultation/main/main13/>

http://vakcina.ru/index.php?option=com_scatolog&view=category&id=2:2010-05-17-05-53-23&Itemid=

http://www.sibmedinfo.ru/index.php?option=com_scatolog&view=category&id=2:2010-05-17-05-53-23&Itemid=, выберите информацию о прививочных препаратах от ветряной оспы, пентаксим, инфанрикс, пневмо23, от вируса папилломы человека, гемофильной инфекции.

2. Составьте таблицу характеристики современных прививочных препаратов

Название прививочного препарата	Состав	Внешний вид	Доза, способ, место введения	Схема введения	Специфическая профилактика от каких инфекций
Пентаксим					
Инфанрикс					
Пневмо23					
Варилрикс					
Окавакс					
Гардасил					
Церварикс					

<i>Хеберикс</i>					
<i>Акт-ХИБ</i>					
<i>Инфанрикс гекса</i>					
<i>Превинар 13</i>					
<i>Превинар 7</i>					
<i>Приорикс</i>					
<i>Менактра</i>					
<i>РотаТек</i>					
<i>Адасель</i>					
<i>Энцевир</i>					

Требования к результатам работы:

Таблицу «Характеристика современных прививочных препаратов» заполните в дневнике для практических занятий.

Форма контроля и критерии оценки:

Таблица на контроль преподавателю до следующего практического занятия.

Критерии оценки:

Зачет – таблица заполнена правильно и полностью.

Незачет – таблица не заполнена или заполнена с ошибками или не полностью.

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

<http://www.spruce.ru/infect/vaccine/calendar.html>

http://www.medical-enc.ru/2/bacteriological_laboratory.shtml

<http://www.privivka.ru/ru/consultation/main/main13/l>

http://vakcina.ru/i_dks_09/

http://www.sibmedinfo.ru/index.php?option=com_scatolog&view=category&id=2:2010-05-17-05-53-23&Itemid=

Тема 1.6.5.

Семинарское занятие. Иммунный статус в норме и патологии

Самостоятельная работа обучающихся № 8 (2)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- систематизировать, закрепить и обобщить теоретические знания

Требования к знаниям студента

Студент должен знать:

- Понятие об иммунитете
- Неспецифические и специфические факторы защиты
- Виды иммунитета
- Понятие об иммунном статусе.
- Первичные и вторичные иммунодефициты.
- Иммунодепрессивные факторы.
- Иммунопатологические состояния: инфекционный синдром, онкологические заболевания, аллергические и аутоиммунные заболевания.
- Понятие о СПИДе, его клинических проявлениях.
- Иммунологические исследования, их значение.

Содержание задания 1:

Ответить на контрольные вопросы темы:

1. Какие виды иммунитета вам известны?
2. Какие неспецифические клеточные факторы иммунитета знаете? Дайте им характеристику?
3. Какие неспецифические гуморальные факторы иммунитета знаете? Дайте им характеристику?
4. Чем обеспечивается гуморальный иммунитет?
5. Что лежит в основе гуморального иммунитета?
6. Чем обеспечивается клеточный иммунитет?
7. Что лежит в основе клеточного иммунитета?
8. Перечислите органы центральной и периферической иммунной системы. Каковы их функции?
9. Какие формы иммунного ответа существуют?
10. Каковы функции макрофагов, СД4, СД8клеток, Т клеток памяти, В клеток памяти.
11. Какие классы иммуноглобулинов вам известны? Каково их значение?
12. О чем выявление у пациента Yg M, YgG, YgA говорит?
13. К чему ведет снижение гуморального иммунитета?
14. К чему ведет снижение клеточного иммунитета?
15. Как оценить состояние гуморального иммунитета по иммунограмме?
16. Какой иммунитет нарушен у пациента с онкологической патологией?
17. Что такое инфекционный синдром?
18. Что такое оппортунистические и латентные заболевания?
19. Как у пациента ВИЧ+ в стадии СПИДа клинически проявляется иммунодефицит?

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте тему в учебнике, опорный конспект лекции, изучите графологические структуры темы на стр.52-54 (практикума «Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии»: практикум/ сост. Л.В.Любомирова, Г.С.Архипов. – Великий Новгород, 2008) .
2. Выполните тренировочные тестовые задания на стр.55-57(практикума «Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии»: практикум/ сост. Л.В.Любомирова, Г.С.Архипов. – Великий Новгород, 2008). Проверьте себя, используя эталоны ответов.
3. Ответьте на контрольные вопросы письменно.

Требования к результатам работы:

Оформите в тетради для самостоятельной работы.

Форма контроля и критерии оценки:

Сдайте на контроль преподавателю до семинарского занятия.

Критерии оценки:

Зачет – на все вопросы ответы даны полные правильные.

Незачет – ответы на вопросы даны с ошибками или не полностью.

Выполнение задания учитывается на семинарском занятии.

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Раздел 2. Бактериология.

Тема 2.1.Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения.

Самостоятельная работа обучающихся № 9 (2 часа)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- систематизировать и закрепить теоретические знания.

Требования к умениям и знаниям студента

Студент должен уметь:

- приготовить мазки из нативного материала и культуры микроорганизмов;
- окрасить мазки по Граму;
- провести иммерсионную микроскопию;
- определить основные формы микроорганизмов путем микроскопии и оценить их тинкториальные свойства, определить наличие чистой культуры микроорганизмов.

Студент должен знать:

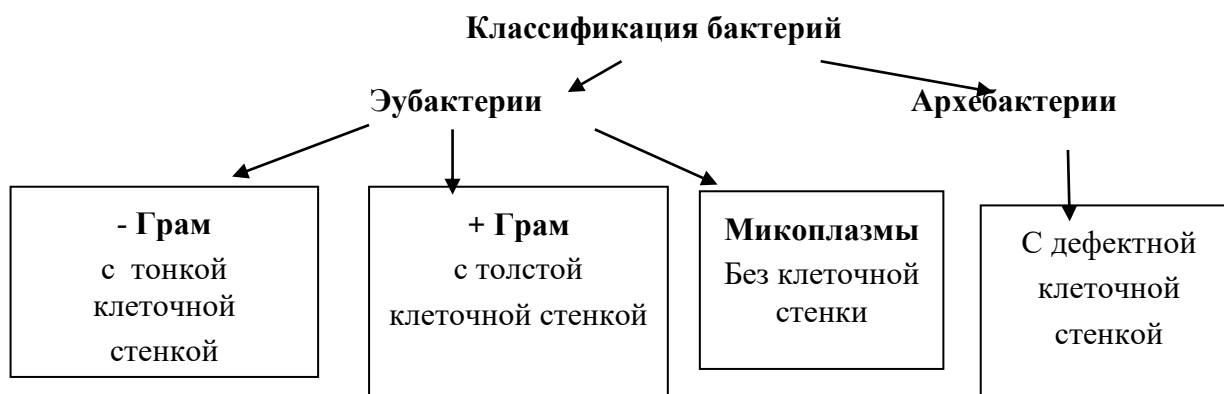
- Принцип классификации бактерий по Берджи.
- Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов.
- Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся.
- Структура бактериальной клетки.
- Микроскопические методы изучения морфологии бактерий.
- Дифференциацию бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам.

Содержание задания 1:

Составление графструктуры темы «Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения».

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте тему в учебнике. конспекте лекции
2. Выделите ключевые понятия
3. Информацию по теме разместить в графструктуре следующим образом:



Требования к результатам работы:

Оформите в дневнике для практических занятий.

Форма контроля и критерии оценки:

Графологическую структуру сдайте на контроль преподавателю до следующего лекционного занятия.

Критерии оценки:

- «5» - весь объем лекционного материала охвачен темы граф структурой
 - материал темы изложен грамотно
 - оформление графструктуры эстетично
- «4» - весь объем лекционного материала охвачен темы граф структурой
 - допущены незначительные ошибки в содержании материала
 - оформление графструктуры эстетично
- «3» - не весь объем лекционного материала охвачен темы граф структурой
 - допущены ошибки в содержании материал
 - работа выполнена небрежно
- «2» - графструктура не выполнена

Содержание задания 2:

Выполнение тестовых заданий.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте учебник и конспект лекции темы,
2. Ответьте на контрольные вопросы для самоподготовки:
1. Какой принцип лежит в основе классификации Берджи?
2. Какие эубактерии относятся к тонкоклеточностенным?
3. Какие эубактерии относятся к толстоклеточностенным?
4. На какие формы делятся эубактерии?
5. Какие бактерии не имеют постоянной формы почему?
6. Какую форму имеют сарцины?
7. Какие диплококки вам известны?
8. Актиномицеты какую форму имеют?
9. Какие структуры бактериальной клетки относятся к основным и какие к дополнительным?
10. Почему бактерии имеют постоянную форму?
11. Чем объяснить, что одни бактерии прокрашиваются основным красителем (генциан виолетом), а другие нет?
12. Какие группы бактерий имеют споры?
13. Что такое спора, каковы её функции?
14. Что такое бациллы, примеры?
15. Что такое клостридии, примеры?
16. На какие группы делятся бактерии по расположению жгутиков?
17. Назовите основной метод лабораторной диагностики большинства бактерий?
18. Каковы особенности микоплазм, риккетсий, спирохет и хламидий?
19. Какие свойства микробов можно оценить с помощью микроскопии?

3. Выполните тестовые задания, выбрав один правильный ответ,

Выбрать правильный ответ:

1. К шаровидным бактериям относятся

- а) вибрионы
- б) сарцины
- в) диплобактерии
- г) спириллы

2. В виде цепочки располагаются

- а) стафилококки
- б) стрептококки
- в) тетракокки
- г) менингококки

3. В виде «виноградных кистей» располагаются:

- а) менингококки
- б) стрептококки
- в) стафилококки
- г) тетракокки

4. Споры образует

- а) возбудитель ботулизма
- б) брюшнотифозная палочка
- в) кишечная палочка
- г) холерный вибрион

5. Бактериологический метод используют для диагностики

- а) вирусного гепатита
- б) дизентерии
- в) гриппа
- г) ВИЧ-инфекции

6. Клостридии – это

- а) палочки спорообразующие
- б) палочки, спорообразующие строгие аэробы
- в) палочки, спорообразующие строгие анаэробы

7. Бактерии – это

- а) внеклеточные формы
- б) одноклеточные прокариоты
- в) многоклеточные микробы
- г) одноклеточные эукариоты

8. Грамположительные микроорганизмы имеют окраску

- а) синюю
- б) красную
- в) чёрную

9. Энтеробактерии – это

- а) грам⁺
- б) грам[–]

10. Стафилококки – это

- а) грам⁺
- б) грам[–]

11. Микоплазмы

- а) прокариоты, имеют постоянную форму
- б) прокариоты, не имеют постоянной формы
- в) эукариоты
- г) внеклеточная форма

12. Лептоспироз-это

- а) спирохетоз
- б) риккетсиоз
- в) боррелиоз
- г) вирус

13. С помощью микроскопического метода оцениваются

- а) морфологические и тинкториальные свойства
- б) культуральные свойства
- в) антигенные
- г) ферментативные

Требования к результатам работы:

Ответы на тесты темы перенесите в лекционную тетрадь после темы 2.1. «Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения»

Форма контроля и критерии оценки:

Путем самоконтроля, сверьтесь с эталонами ответов (см приложение 9), выставите себе оценку с учетом критериев оценки.

Критерии оценки:

90-100%	(12-11 правильных ответов)	- оценка «5».
75-89%	(10 правильных ответов)	- оценка «4».
60-74%	(9 правильных ответов)	- оценка «3»
Менее 60%	(8 и менее правильных ответов)	- оценка «2»

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Тема 2.2. Физиология бактерий, методы её изучения**Самостоятельная работа обучающихся № 10 (2 часа)**

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- систематизировать знания по теме, обратить внимание обучающихся на особенности микробиологического метода, как основного метода диагностики бактериозов.

Требования к умениям и знаниям студента

Студент должен уметь:

- проводить посев на жидкие и плотные питательные среды с помощью бактериальной петли, тампона, шпателя;
- определять чувствительность микроорганизмов к антибиотикам.

Студент должен знать:

- Химический состав бактериальной клетки.
- Ферменты бактерий
- Питание, дыхание, рост и размножение бактерий
- Питательные среды, их назначение, применение
- Этапы микробиологического исследования
- Условия культивирования бактерий. Выделение чистой культуры бактерий.
- Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.

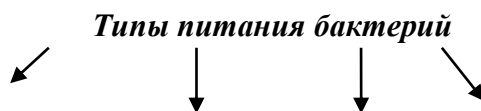
Содержание задания 1:

Составление графологической структуры «Классификация бактерий по типам питания и способам получения энергии».

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте тему в учебнике, конспекте лекции, обратите внимание на способы питания бактерий и способы получения энергии.
2. Ответьте на контрольные вопросы темы:
 1. Каков химический состав микробной клетки?
 2. Как много белков в микробной клетке и какова их функция?
 3. Какова функция углеводов в микробной клетке?
 4. Какие типы дыхания существуют у бактерий?
 5. Как дышат строгие аэробы? Какие бактерии к ним относятся?
 6. Как дышат строгие анаэробы? Какие бактерии к ним относятся?
 7. Какой тип дыхания у большинства бактерий?
 8. Какой тип размножения у большинства бактерий?
 9. Какие типы питания и способы получения энергии используют бактерии?
 10. Каковы особенности питания паразитов?
3. Выделите ключевые понятия

4. Составьте графструктуру по типам питания и способам получения энергии бактерий :



Требования к результатам работы:

Графологическую структуру выполните в дневнике для практических занятий

Форма контроля и критерии оценки:

Контроль преподавателем на практическом занятии № 4 (во время вводного контроля).

Критерии оценки:

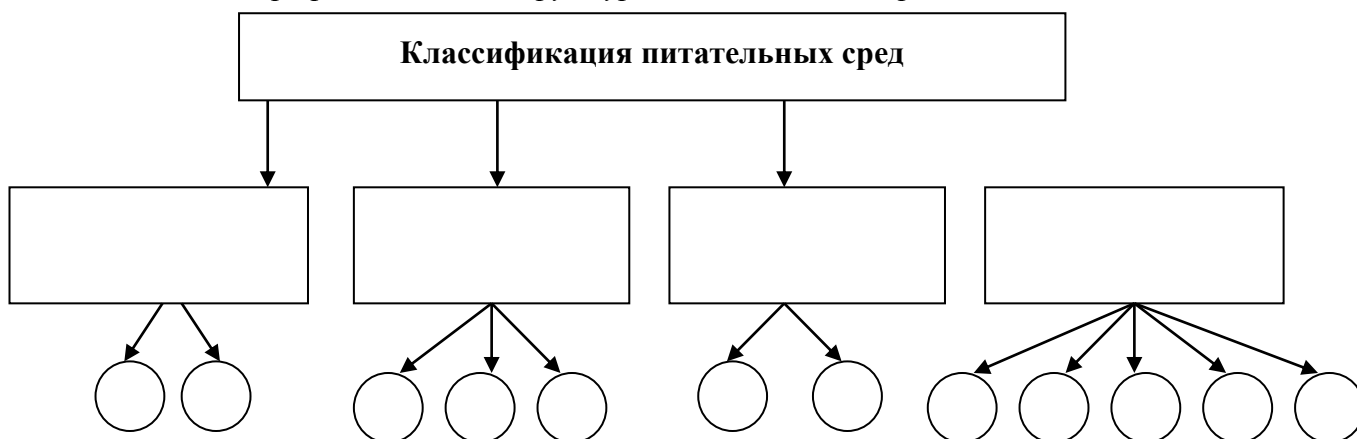
Зачет – графструктура заполнена правильно и полностью.

Незачет - графструктура не заполнена или заполнена с ошибками или не полностью.

Выполните задание на практическом занятии.

Содержание задания 2:

Заполнение немой графологической структуры «Питательные среды».



Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте тему в учебнике, конспекте лекции, обратив внимание на состав и требования к питательным средам.
2. Ответьте на контрольные вопросы:
 1. Что такое питательные среды, как их готовят?
 2. Что такое органогены питательных сред?
 3. Какие требования предъявляются к питательным средам?
 4. Какая температура и pH оптимальны для бактерий?
 5. Как делятся питательные среды по составу, по консистенции?
 6. Какие среды называют общепотребимыми, какие специальными?
 7. Каковы особенности элективных питательных сред, примеры?
 8. Какие дифференциально-диагностические среды вы знаете, каковы их особенности?
 9. Какие свойства бактерий можно оценить с помощью микробиологического метода исследования?
 10. Что определяем при оценке ферментативных свойств бактерий?
 11. Что такое биовар?
 12. Как оцениваются культуральные свойства бактерий на плотных и жидких питательных средах?
3. Заполните немую графологическую структуру «Питательные среды».

Требования к результатам работы:

Графологическую структуру выполните в дневнике для практических занятий

Форма контроля и критерии оценки:

Контроль преподавателем на практическом занятии № 4 (во время вводного контроля).

Критерии оценки:

Зачет – графструктура заполнена правильно и полностью.

Незачет - графструктура не заполнена или заполнена с ошибками или не полностью.

Выполните задание на практическом занятии.

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Тема 2.3. Частная бактериология.

Тема 2.3.3. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях

Самостоятельная работа обучающихся № 11 (Зчас)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная /аудиторная

Цели самостоятельной работы:

- сформировать умение использовать справочную и дополнительную литературу, как на бумажных носителях, так и в интернет пространстве
- развивать познавательную и коммуникативную способности, активность обучающихся,
- формировать творческую инициативу, ответственность и организованность,
- систематизировать и закрепить теоретические знания по темам 1.4.,1.5.,1.6.,2.

Требования к умениям и знаниям студента

Студент должен уметь:

- Подготовить агитационный материал и составить текст бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.
- Провести беседу по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, ЛПУ, учебных группах и др.

Студент должен знать:

- Возбудителей актуальных бактериальных респираторных, кишечных, кровяных инфекций и инфекций наружных покровов.
- Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления.
- Профилактику распространения инфекций.
- Основные антибактериальные средства, механизм их действия.
- Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности.
- Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.

Содержание задания 1:

Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе.

Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.

Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы).

Практические рекомендации по выполнению:

1. Выберите тему профилактического проекта, она должна быть актуальна для Новгородской области.
2. Прочитайте методические рекомендации по составлению и организации профилактического проекта (см. приложение 11).

3.Оформите проект, решите, когда будете защищать в учебной группе, и когда будете реализовывать профилактический проект на целевой аудитории (проект реализуется в 2 этапа: 1 этап – защита в учебной группе, 2 этап – реализуется в целевой аудитории).

Требования к результатам работы:

По итогам профилактического проекта составьте отчет реализации.

Краткое описание события. Отзывы слушателей (анкета, видеоматериал, фотографии). Справка о проведении.

Организация реализации проекта проходит в два этапа.

1 этап – защита проекта проходит на практическом занятии в учебной группе. К 1 этапу необходимо представить описание проекта, оформленное на бумажном или электронном носителе. На защиту проекта отводится 10 – 15 мин.

При успешной защите студенты допускаются ко 2-му этапу реализации проекта.

2 этап – проводится для целевой аудитории. Продолжительность работы – 20 - 30 мин. Отчет представляется после проведения в бумажном или электронном виде.

Форма контроля и критерии оценки:

В виде апробации в учебной группе и отчета реализации проекта.

«5» - профилактический проект реализован;

- все требования методических рекомендаций выполнены;

- отзывы слушателей положительные;

- профилактический проект оформлен, отчет предоставлен.

«4» - профилактический проект реализован;

- не все требования методических рекомендаций выполнены самостоятельно;

- профилактический проект оформлен с незначительными замечаниями, отчет предоставлен.

«3» - профилактический проект реализован на уровне только учебной аудитории;

- профилактический проект оформлен с замечаниями, сдан не вовремя , отчет не предоставлен.

«2» - профилактический проект не реализован.

Содержание задания 2:

Подготовка к рубежному контролю. Работа с учебником, конспектом лекций, с контрольными вопросами по темам 1.4.,1.5.,1.6.,2.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте опорный конспект темы 1.4. «Учение об инфекционном процессе» (см.приложение № 4);) Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с.

2. Ответьте на контрольные вопросы по этой теме:

1. Что такое инфекция, инфекционный процесс, инфекционное заболевание?
2. Как делятся инфекции по локализации микроорганизмов?
3. Назовите и охарактеризуйте периоды инфекционного процесса.
4. Что такое инфекционно-токсический шок?
5. Что такое патогенность и вирулентность?
6. Чем обусловлена вирулентность бактерий?
7. Чем отличаются экзотоксины от эндотоксинов?
8. Что такое входные ворота инфекции?
9. Что такое тропность м/о?
10. Назовите особенности инфекционных заболеваний.
11. Какими могут быть исходы инфекционных заболеваний?
12. Какие основные осложнения инфекционных заболеваний вам известны?

13. Назовите основные группы инфекционных заболеваний согласно классификации Л.В. Громашевского.

3. Прочитайте опорный конспект темы 1.5. Учение об эпидемическом процессе (см. приложение № 5); Учебник (Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с.)

4. Ответьте на контрольные вопросы по этой теме:

1. Что такое эпидпроцесс?
2. Из чего состоит эпидпроцесс?
3. Что необходимо сделать, что нейтрализовать эпидпроцесс?
4. Кто может быть 1 звеном эпидпроцесса?
5. Каков механизм передачи при кишечных инфекциях?
6. Что является фактор передачи при гриппе?
7. Какова основная мера защиты при дифтерии?
8. Что является основной мерой защиты при кишечных инфекциях?
9. Проведение текущей дезинфекции относится к мерам какого звена эпидпроцесса?
10. Что такое спорадическая заболеваемость?

5. Прочитайте опорный конспект раздела 1.6. «Учение об иммунитете» (см. приложение № 6); учебник (Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с..)

6. Ответьте на контрольные вопросы по этой теме:

1. Что такое иммунитет?
 2. Что такое естественный приобретенный иммунитет?
 3. Что такое искусственный приобретенный иммунитет?
 4. Какие вы знаете неспецифические факторы защиты?
 5. Что такое фагоцитоз?
 6. Что такое антигены?
 7. Что такое антитела?
 8. Какие вы знаете гуморальные факторы неспецифического и специфического иммунитета?
 9. Какие вы знаете клеточные факторы неспецифического и специфического иммунитета?
 10. Какие органы и ткани относятся к центральной и периферической иммунной системе?
 11. Какова функция органов центральной и периферической иммунной системы?
7. Прочитайте конспекты лекций раздел 2. «Бактериология»;), Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с..

6. Ответьте на контрольные вопросы по этого раздела:

1. Какова цель микробиологического исследования?
 1. Каков состав питательных сред?
 2. Перечислите требования к питательным средам.
 3. Назовите классификацию питательных сред по консистенции, составу, назначению.
 4. Как проводят стерилизацию сред?
 5. Каковы основные этапы микробиологического исследования?
 6. Что такое колония, штамм, чистая культура микроорганизма?
 7. Что такое идентификация выделенной культуры микроорганизмов?
 8. Что такое культуральные свойства микроорганизма и их оценка?
 9. Что такое морфологические свойства, их оценка?
 10. Что такое тинкториальные свойства микроорганизма, их оценка?
 11. Что такое ферментативные свойства и их оценка?
 12. Что такое биовар?
 13. Что такое антигенные свойства микроорганизмов и их оценка?

14. Что такое серовар?
15. Назовите факторы, губительно действующие на микроорганизмы.
16. Что такое дезинфекция, ее методы, способы, средства?
17. Дайте определение стерилизации, каковы ее методы, способы, средства?
18. Что такое антибиотики? Механизм их действия.
19. Что такое бактериофаги? Применение их в медицине.

Требования к результатам работы:

Учебный материал тем 1.4.,1.5.,1.6.,раздела 2 повторен, контрольные вопросы разобраны.

Форма контроля и критерии оценки:

Контроль учебных знаний проводится на лекционном занятии в виде тестового контроля.

Критерии оценки:	90-100% - оценка «5».
	75-89 - оценка «4».
	60-74% - оценка «3»
	Менее 60% - оценка «2».

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Раздел 3.Микология.

Тема 3.1.Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения.

Самостоятельная работа обучающихся № 12 (1 час).

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- систематизировать знания по теме, обратить внимание обучающихся на то, что микроскопические грибы являются санитарными показателями чистоты воздуха.

Требования к знаниям студента

Студент должен знать:

- Классификацию грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы.
- Морфологию грибов.
- Особенности питания и дыхания грибов.
- Особенности культивирования грибов, оптимальные условия для культивирования.
- Устойчивость грибов к факторам окружающей среды.
- Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха

Содержание задания:

Составление глоссария темы.

Практические рекомендации по выполнению:

Прочитайте учебный материал темы в учебнике (Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.), опорный конспект лекции (см. приложение № 12).)

1. Выделите ключевые слова темы.
2. Дайте определения основным терминам: дрожжевые грибы, гифальные грибы, гифы, дрожжеподобные грибы, мицелий, мицелиарные грибы, гифы вегетативные, репродуктивные

гифы, низшие грибы, высшие грибы, септы, совершенные грибы, несовершенные грибы, микозы, псевдомицелий.

Требования к результатам работы:

Определения основных терминов запишите в глоссарий лекционной тетради.

Форма контроля и критерии оценки:

глоссарий темы сдать на контроль преподавателю, быть готовым к контролю этой темы на лекции в виде контрольного диктанта.

Наличие глоссария темы является допуском к выполнению текущего контроля на лекции по данной теме в виде контрольного диктанта.

При отсутствии глоссария темы обучающийся не допускается к контрольному диктанту, пока не выполнит задание 1.

Список рекомендуемой литературы: [1],[2],[5].

Тема 3.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета

Самостоятельная работа обучающихся № 13 (2 часа).

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цели самостоятельной работы:

- сформировать умение использовать справочную и дополнительную литературу, как на бумажных носителях, так и в интернет пространстве
- развивать познавательную и коммуникативную способности, активность обучающихся,
- формировать творческую инициативу, ответственность и организованность.

Требования к умениям и знаниям студента

Студент должен уметь:

- Подготовить агитационный материал и составить текст бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.
- Провести беседу по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, ЛПУ, учебных группах и др.

Студент должен знать:

- Возбудителей грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактику распространения инфекций.
- Возбудителей грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактику распространения инфекций.
- Возбудителей грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактику распространения инфекций.
- Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией.
- Противогрибковые препараты.
- Методы микробиологической диагностики микозов.

Содержание задания:

Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе.

Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.

Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы).

Практические рекомендации по выполнению:

1. Выберите тему профилактического проекта, она должна быть актуальна для Новгородской области.
2. Прочитайте методические рекомендации по составлению и организации профилактического проекта (см. приложение 11).
3. Оформите проект, решите, когда будете защищать в учебной группе и когда будете реализовывать профилактический проект на целевой аудитории (проект реализуется в 2 этапа: 1 этап – защита в учебной группе, 2 этап – реализуется в целевой аудитории).

Требования к результатам работы:

По итогам профилактического проекта составьте отчет реализации.

Краткое описание события. Отзывы слушателей (анкета, видеоматериал, фотографии). Справка о проведении.

Организация реализации проекта проходит в два этапа.

1 этап – защита проекта проходит на практическом занятии или учебной конференции в учебной группе. К 1 этапу необходимо представить описание проекта, оформленное на бумажном или электронном носителе. На защиту проекта отводится 10 – 15 мин.

При успешной защите студенты допускаются ко 2-му этапу реализации проекта.

2 этап – проводится для целевой аудитории. Продолжительность работы – 20 - 30 мин. Отчет представляется после проведения в бумажном или электронном виде.

Форма контроля и критерии оценки:

В виде апробации в учебной группе и отчета реализации проекта.

«5» - профилактический проект реализован;

- все требования методических рекомендаций выполнены;
- отзывы слушателей положительные;
- профилактический проект оформлен, отчет предоставлен.

«4» - профилактический проект реализован;

- не все требования методических рекомендаций выполнены самостоятельно;
- профилактический проект оформлен с незначительными замечаниями, отчет предоставлен.

«3» - профилактический проект реализован на уровне только учебной аудитории;

- профилактический проект оформлен с замечаниями, сдан не вовремя , отчет не предоставлен.

«2» - профилактический проект не реализован.

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Раздел 4. Паразитология.

Тема 4.1.Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения.

Частная протозоология

Самостоятельная работа обучающихся № 14 (2часа).

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная.

Цели самостоятельной работы:

- мотивировать обучающихся к изучению вопросов паразитологии, обратить внимание на региональные проблемы в области паразитологии;
- сформировать умение анализировать, обобщать, делать выводы;
- развивать познавательную способность, активность обучающихся,
- формировать творческую инициативу, ответственность и организованность.

Требования к умениям и знаниям студента

Студент должен уметь:

- забирать и готовить мазок и толстую каплю крови на малярию.
- Студент должен знать:*
- Общую характеристику и классификацию простейших.
 - Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды
 - Возбудителей протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиаза. Источники инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразитов. Характерные клинические проявления.
 - Возбудителей протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов.
 - Источники инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразитов. Характерные клинические проявления
 - Возбудителей токсоплазмоза. Источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов
 - Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.
 - Микроскопический метод обнаружения простейших. Профилактику протозоозов.

Содержание заданий:

Просмотр видео курса «BBC. Паразиты» 1,2,3 части. Составление отчета-отзыва.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Найдите в интернете по ссылке http://vk.com/video132725521_164578307 научно-популярное видео курса «BBC. Паразиты» 1,2,3 части»
2. По просмотренному видеоматериалу «BBC. Паразиты» 1,2,3 части напишите отзыва по 1,2 и 3 части по следующему плану:
 - 1) название серии;
 - 2) актуальность темы;
 - 3) краткое содержание серии, ее основные положения;
 - 4) выводы о просмотренном видеоматериале.

Требования к результатам работы:

Индивидуальную работу выполните на бумажном или электронном носителе с оформлением титульного листа (см. приложение №14), указать план изложения, перечня интернет ресурсов.

Форма контроля и критерии оценки:

Индивидуальную работу сдайте до следующей лекционной темы 4.2., т.е. через неделю. Лучшие работы заслушиваются на лекционном занятии.

Критерии оценки отзыва по видео материалу.

«5»

- логическая последовательность изложения материала с соответствующими выводами и обоснованиями;
- при защите студенты показывают глубокие знания вопросов темы, свободно оперируют данными;
- Во время доклада используют наглядные пособия (таблицы, схемы, графики).

«4»

- содержит грамотное изложение теоретической базы с неполным обоснованием;
- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия.

«3»

- не содержит анализа, не имеет выводов;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

Список рекомендуемой литературы:

[1],[2],[5], практикум по основам микробиологии и иммунологии

http://vk.com/video132725521_164578307

<http://microbiology.ucoz.org/>

Тема 4.2. Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология

Самостоятельная работа обучающихся № 15 (2 часа)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная.

Цели самостоятельной работы:

- сформировать умение использовать справочную и дополнительную литературу, как на бумажных носителях, так и в интернет пространстве
- развивать познавательную и коммуникативную способности, активность обучающихся,
- формировать творческую инициативу, ответственность и организованность.

Требования к умениям и знаниям студента

Студент должен уметь:

- Подготовить агитационный материал и составить текст бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.
- Провести беседу по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, ЛПУ, учебных группах и др.

Студент должен знать:

- Общую характеристику и классификацию гельминтов.
- 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).
- Профилактику гельминтозов.

Содержание задания:

Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе.

Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.

Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы).

Практические рекомендации по выполнению:

1. Выберите тему профилактического проекта, она должна быть актуальна для Новгородской области.

2.Прочитайте методические рекомендации по составлению и организации профилактического проекта (см. приложение 11).

3.Оформите проект, решите, когда будете защищать в учебной группе, и когда будете реализовывать профилактический проект на целевой аудитории (проект реализуется в 2 этапа: 1 этап – защита в учебной группе, 2 этап – реализуется в целевой аудитории).

Требования к результатам работы:

По итогам профилактического проекта составьте отчет реализации.

Краткое описание события. Отзывы слушателей (анкета, видеоматериал, фотографии). Справка о проведении.

Организация реализации проекта проходит в два этапа.

1 этап – защита проекта проходит на практическом занятии в учебной группе. К 1 этапу необходимо представить описание проекта, оформленное на бумажном или электронном носителе. На защиту проекта отводится 10 – 15 мин.

При успешной защите студенты допускаются ко 2-му этапу реализации проекта.

2 этап – проводится для целевой аудитории. Продолжительность работы – 20 - 30 мин. Отчет представляется после проведения в бумажном или электронном виде.

Форма контроля и критерии оценки:

В виде апробации в учебной группе и отчета реализации проекта.

«5» - профилактический проект реализован;

- все требования методических рекомендаций выполнены;

- отзывы слушателей положительные;

- профилактический проект оформлен, отчет предоставлен.

«4» - профилактический проект реализован;

- не все требования методических рекомендаций выполнены самостоятельно;

- профилактический проект оформлен с незначительными замечаниями, отчет предоставлен.

«3» - профилактический проект реализован на уровне только учебной аудитории;

- профилактический проект оформлен с замечаниями, сдан не вовремя , отчет не предоставлен.

«2» - профилактический проект не реализован.

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Раздел 5. Вирусология.

Тема 5.1.Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов.

Самостоятельная работа обучающихся № 16 (2часа)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- сформировать умение использовать справочную и дополнительную литературу, как на бумажных носителях, так и электронных носителях.

Требования к знаниям студента

Студент должен знать:

- Особенности классификации вирусов, таксономия.
- Структуру вирусов, просто и сложно устроенных вирусов. Формы вирионов.
- Особенности физиологии вирусов. Методы культивирования и индикации вирусов.
- Репродукцию вирусов.

- Особенности генетики вирусов и её значение для современной медицины.
- Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций.

Содержание заданий:

Подготовка сообщений по следующим темам:

- ✓ *История развития вирусологии. Роль Д.И. Ивановского в открытии вирусов.*
- ✓ *Герпес вирусы, их медицинское значение.*
- ✓ *Вирус ВИЧ-инфекции. Особенности.*
- ✓ *Онкогенные вирусы.*
- ✓ *Папилломавирусы, их медицинское значение.*

Практические рекомендации по выполнению:

Прочитайте учебник (Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020),

1. Выберите одну из предложенных тем сообщений.
2. Подготовьте сообщение, требования к составлению и оформлению см. Приложение № 3.

Требования к результатам работы:

Индивидуальную работу выполните на бумажном или электронном носителе с оформлением титульного листа (см. приложение № 3).

Форма контроля и критерии оценки:

Индивидуальную работу защитите устно на занятии в отведенное преподавателем время в течение не более 5-7 минут

Критерии оценки сообщения, доклада

«5»-

- логическая последовательность изложения материала с соответствующими выводами и обоснованиями;
- при защите студенты показывают глубокие знания вопросов темы, свободно оперируют данными;
- во время доклада используют наглядные пособия (таблицы, схемы, графики), презентации;
- выдерживают регламент выступления (не более 5-7 минут).

«4» -

- содержит грамотное изложение теоретической базы с неполным обоснованием;
- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия,
- выдерживают регламент выступления (не более 5-7 минут).

«3» -

- не содержит анализа, не имеет выводов;
- При защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал,
- не выдерживают регламент выступления (более 5-7 минут).

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Тема 5.2. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета.

Самостоятельная работа обучающихся № 17 (2часа)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цели самостоятельной работы:

- сформировать умение использовать справочную и дополнительную литературу, как на бумажных носителях, так и в интернет пространстве
- развивать познавательную и коммуникативную способности, активность обучающихся,
- формировать творческую инициативу, ответственность и организованность.

Требования к умениям и знаниям студента

Студент должен уметь:

- Подготовить агитационный материал и составить текст бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.
- Провести беседу по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, ЛПУ, учебных группах и др.

Студент должен знать:

- Возбудителей вирусных кишечных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
- Возбудителей вирусных респираторных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
- Возбудителей вирусных кровяных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
- Возбудителей вирусных инфекций наружных покровов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика.
- Интерферон и другие противовирусные препараты.
- Особенности противовирусного иммунитета.

Содержание задания:

Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе.

Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения.

Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы).

Практические рекомендации по выполнению:

1. Выберите тему профилактического проекта, она должна быть актуальна для Новгородской области.
2. Прочитайте методические рекомендации по составлению и организации профилактического проекта (см. приложение 11).
3. Оформите проект, решите, когда будете защищать в учебной группе, и когда будете реализовывать профилактический проект на целевой аудитории (проект реализуется в 2 этапа: 1 этап – защита в учебной группе, 2 этап – реализуется в целевой аудитории).
4. По желанию при реализации профилактического проекта можно провести учебно-исследовательскую работу (составление анкет, проведение анкетирования, анализ анкет), с целью выяснения степени информированности целевой аудитории по данной проблеме.

Требования к результатам работы:

По итогам профилактического проекта составьте отчет реализации.

Краткое описание события. Отзывы слушателей (анкета, видеоматериал, фотографии). Справка о проведении.

Организация реализации проекта проходит в два этапа.

1 этап – защита проекта проходит на практическом занятии в учебной группе. К 1 этапу необходимо представить описание проекта, оформленное на бумажном или электронном носителе. На защиту проекта отводится 10 – 15 мин.

При успешной защите студенты допускаются ко 2-му этапу реализации проекта.

2 этап – проводится для целевой аудитории. Продолжительность работы – 20 - 30 мин. Отчет представляется после проведения в бумажном или электронном виде.

Форма контроля и критерии оценки:

В виде апробации в учебной группе и отчета реализации проекта.

«5» - профилактический проект реализован;

- все требования методических рекомендаций выполнены;

- отзывы слушателей положительные;

- профилактический проект оформлен, отчет предоставлен.

«4» - профилактический проект реализован;

- не все требования методических рекомендаций выполнены самостоятельно;

- профилактический проект оформлен с незначительными замечаниями, отчет предоставлен.

«3» - профилактический проект реализован на уровне только учебной аудитории;

- профилактический проект оформлен с замечаниями, сдан не вовремя , отчет не предоставлен.

«2» - профилактический проект не реализован.

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Раздел 6. Клиническая микробиология.

Тема 6.1. Микрофлора организма человека.

Самостоятельная работа обучающихся № 18(1 час).

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная.

Цель самостоятельной работы:

Систематизировать знания по теме.

Требования к знаниям студента

Студент должен знать:

- Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентную и транзиторную микрофлору.
- Особенности формирования микробиоценоза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека.
- Нормальную микрофлору различных биотопов.
- Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека
- Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.

Содержание заданий:

Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление сообщений, подготовка презентаций.

Подготовка сообщений:

- *Нормальная микрофлора кожи, её значение.*
- *Нормальная микрофлора полости рта.*
- *Проявление дисбактериоза.*
- *Нормальная микрофлора дыхательных путей*
- *Нормальная микрофлора ЖКТ, её роль.*

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте учебник (Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020),.
2. Выберите одну из предложенных тем сообщений.
3. Подготовьте сообщение, требования к составлению и оформлению см. Приложение № 3.

Требования к результатам работы:

1. Индивидуальную работу выполните на бумажном или электронном носителе с оформлением титульного листа (см. приложение № 3).

Форма контроля и критерии оценки:

Индивидуальную работу защитите устно на занятии в отведенное преподавателем время в течение не более 5-7 минут

Критерии оценки сообщения, доклада**«5»-**

- логическая последовательность изложения материала с соответствующими выводами и обоснованиями;
- при защите студенты показывают глубокие знания вопросов темы, свободно оперируют данными;
- во время доклада используют наглядные пособия (таблицы, схемы, графики), презентации;
- выдерживают регламент выступления (не более 5-7 минут).

«4» -

- содержит грамотное изложение теоретической базы с неполным обоснованием;
- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия,
- выдерживают регламент выступления (не более 5-7 минут).

«3» -

- не содержит анализа, не имеет выводов;
- При защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал,
- не выдерживают регламент выступления (более 5-7 минут).

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Тема 6.2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.

Самостоятельная работа обучающихся № 19 (2 часа)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

систематизировать знания по теме, обратив внимание обучающихся на важность овладения умениями забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований для постановки диагноза пациенту.

Требования к знаниям студента

Студент должен уметь:

- забирать, транспортировать и хранить материал пациента для микробиологических исследований;
- ставить серологический диагноз;
- оформлять сопровождающие документы;
- соблюдать инфекционную безопасность пациента и медработника.

Студент должен знать:

- Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала.
- Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований.
- Количество отбираемого материала.
- Посуду, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация.
- Оформление сопровождающих документов.

Содержание заданий:

Составление схем по 5 заборам материала пациента:

- Забор крови на посев
- Забор крови на серологические исследования
- Забор кала на посев
- Забор мазков на менингококк
- Забор мазков на ВІ (на дифтерийную палочку).

Практические рекомендации по выполнению:

1. Прочитайте манипуляционный алгоритм № 7

2. Составьте схемы по следующему плану:

- подготовка пациента,
- подготовка медработника,
- подготовка оснащения,
- особенность забора материала,
- требования к транспортировке,
- требования к хранению.

3. При составлении учтите 2 ситуации:

- ✓ при поступлении пациента лаборатория работает и
- ✓ при поступлении пациента лаборатория не работает

Требования к результатам работы:

- оформить в дневнике и сдать на контроль на последнем практическом занятии

Форма контроля и критерии оценки:

Индивидуальная защита на дифференцированном зачете.

«5» - студент полностью владеет теоретическими знаниями по теме,

- составлены все 10 схем,
- схемы составлены профессионально грамотно,
- учтены все подготовки, особенности заборов и требования к хранению и транспортировке.

«4» - студент полностью владеет теоретическими знаниями по теме, но на защите допускает одну или две незначительные ошибки,

- составлены все 10 схем,
- при составлении схем допущены незначительные ошибки
- учтены все подготовки, особенности заборов и требования к хранению и транспортировке.

«3» - студент имеет общие представления по теме, но допускает существенные неточности в деталях,

- при составлении схем допущены ошибки.

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Тема 6.3.Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии.

Самостоятельная работа обучающихся №20 (2час.)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- мотивировать обучающихся к изучению вопросов современных технологий
- развивать познавательную способность, активность обучающихся,
- формировать творческую инициативу, ответственность и организованность

Требования к знаниям студента

Студент должен знать:

- Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности.
- Автоматизацию и компьютеризацию при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов.
- Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами.

Содержание заданий:

Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление сообщений, подготовка презентаций.

Подготовка сообщений:

1. Полимеразная цепная реакция — современный метод клинической лабораторной диагностики.
2. Клиническая микробиология.
- 3.Автоматизация в клинической микробиологии.
4. Современные технологии в клинической микробиологии.

Практические рекомендации по выполнению:

- 1.Прочитайте учебник (Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020).
2. Выберите одну из предложенных тем сообщений.
- 3.Подготовьте сообщение, требования к составлению и оформлению см. Приложение №3.

Требования к результатам работы:

1. Индивидуальную работу выполните на бумажном или электронном носителе с оформлением титульного листа (см. приложение № 3).

Форма контроля и критерии оценки:

Индивидуальную работу защитите устно на занятии в отведенное преподавателем время в течение не более 5-7 минут.

Критерии оценки сообщения, доклада

«5»-

- логическая последовательность изложения материала с соответствующими выводами и обоснованиями;
- при защите студенты показывают глубокие знания вопросов темы, свободно оперируют данными;
- во время доклада используют наглядные пособия (таблицы, схемы, графики), презентации;
- выдерживают регламент выступления(не более 5-7 минут).

«4» -

- содержит грамотное изложение теоретической базы с неполным обоснованием;
- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия,

- выдерживают регламент выступления(не более 5-7 минут).

«3» -

- не содержит анализа, не имеет выводов;
- При защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал,
- не выдерживают регламент выступления (более 5-7 минут).

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

<http://intelmed.ru/catalog/lab/bakteriologiya/1109/619>

<http://danies.ru/expert/14614/>

Медицинский алфавит. Современная лаборатория.-2012.-№2.-с.3-6.

Тема 6.4.Внутрибольничные инфекции

Самостоятельная работа обучающихся №21(3час)

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Цель самостоятельной работы:

- систематизировать знания по дисциплине, подготовиться к дифференцированному зачету.

Требования к знаниям студента

Студент должен знать:

- Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ).
- Источники, механизмы передачи, пути передачи. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях.
- Профилактику ВБИ.
- Инфекционную безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования.

Содержание заданий:

Подготовка к дифференцированному зачету. Выполнение тренировочных тестовых заданий по дисциплине.

Практические рекомендации по выполнению:

1. Повторите весь курс дисциплины (см. приложение № 21.Вопросы для дифференцированного зачета).
- 2.Выполните тренировочные тесты по дисциплине (см. приложение № 21)

Требования к результатам работы:

Ответы на тренировочные тесты занесите в лекционную тетрадь.

Форма контроля и критерии оценки:

Используя эталоны ответов, проверьте свои ответы и выставите оценку.

Критерии оценки:	90-100% -	оценка «5».
	75-89 -	оценка «4».
	60-74% -	оценка «3»
	Менее 60% -	оценка «2».

Список рекомендуемой литературы:[1],[2],[5].

Основные источники:

- 1) Долгих В. Т. Основы иммунологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10473-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/430490>
- 2) Зверев В.В. Основы микробиологии и иммунологии: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-3599-1 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт].-URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435991.html>

Дополнительная литература

- 3) Азбука СПИДа: Пер. с англ./ Под ред. М. Адлера. – М.: Мир, 1991. – 69 с.
- 4) Гиллеспи С.Г., Бамфорд К.Б. Наглядные инфекционные болезни и микробиология / пер с англ. Под ред. С.Г. Пака, А.А. Еровиченкова.-М.: ГЭОТАР-Медиа,2009.-136с.
- 5) Исаков В.А., Ермоленко Д.К. и др. Герпесвирусные инфекции. Диагностика и лечение. Руководство для врачей. СПб.- Великий Новгород, 2007. – 75 с.
- 6) Камышева К.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии /К.С. Камышева. - 2-е изд.- Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 281 с. - (Медицина)
- 7) Коротяев А.И. Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед. вузов. - СПб: СпецЛит, 2008. – 767 с.
- 8) Николаев А.Н., Цепов Л.М., Михеева Е.А. Санитарно-гигиенический режим в терапевтических стоматологических кабинетах (отделениях). Учебное пособие – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2008 – 104 с.
- 9) Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: учебник/Под ред. А.А. Воробьева – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ «Академия», 2009. – 288 с.
- 10) Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: учебник/Под ред. А.А.Воробьева и Ю.С.Кривошеина. – М.: Мастерство, 2001. – 224 с.
- 11) Петров Р.М., Хаитов Р.М. Иммуногены и вакцины нового поколения.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 608 с.
- 12) Прозоркина Н.В. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: учебное пособие для ср. спец. Мед. учеб. заведений. – Изд. 5-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 378 с.
- 13) Ткаченко К.В. Микробиология: Конспект лекций. – М.: Эксмо, 2006. – 160 с.

Интернет-ресурсы

<http://www.medliter.ru/>
<http://meduniver.com/Medical/Book/>
<http://www.webmedinfo.ru/library/>
<http://medportal.ru/enc/>
<http://www.medbook.net.ru/>
<http://www.medlinks.ru/topics.php>
http://www.e-stomatology.ru/prensa/periodika/st_d_f/3_2011/#top
<http://meduniver.com/Medical/stomatologia/577.html>
<http://microbiology.ucoz.org/>
<http://www.naukaspb.ru/spravochniki/biofak.htm>
<http://www.aseptvl.ru/>
<http://6years.net/?newsid=24>
<http://immunologia.ru/>
<http://humbio.ru/>
<http://www.privivka.ru/ru/expert/russian/>
<http://www.kunpendelek.ru/library/westmed/articles-vakcination/mify/895/>
<http://collegemicrob.narod.ru/microbiology/index.html>

Титульный лист индивидуальной работы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»**

Специальности 31.02.01 Лечебное дело

**Тема 1.1. Введение. Классификация микроорганизмов.
ОТЗЫВА ПО ВИДЕО КУРСА ВВС
«НЕВИДИМАЯ ЖИЗНЬ. ВВЕДЕНИЕ В МИКРОБИОЛОГИЮ»**

Выполнено: обучающимся
группы
отделения
ФИО

Преподаватель:
ФИО

Великий Новгород
20_____

Микробиологическая лаборатория и правила работы.

В учебных заведениях не разрешается работать с живыми патогенными микроорганизмами. Необходимо помнить, что при посеве сапрофитных микроорганизмов из окружающей среды случайно может быть внесена и патогенная микрофлора.

Кроме того, работа с сапрофитными микроорганизмами в ряде случаев требует абсолютной стерильности для получения надежных результатов опыта.

В микробиологической практике используют главным образом чистые культуры микроорганизмов. Культуру, содержащую микроорганизмы одного вида, называют **чистой**. Если в культуре содержится более одного вида микроорганизмов, она носит название **смешанной**.

Микробиологическая лаборатория включает ряд помещений, где проводят работу с микроорганизмами или подготовку к ней.

Поверхность столов и пол всех лабораторных помещений покрывают легко моющимся материалом. В основном рабочем помещении находятся аппаратура, посуда и реактивы. Столы имеют подводку электроэнергии и снабжены газовыми горелками. Кроме основного рабочего помещения лаборатория имеет стерилизационную, где размещены автоклавы и сушильные шкафы, бокс, моечную, холодильную комнату, термостаты или термостатные комнаты для выращивания микроорганизмов, помещение для хранения культур и т.д.

При работе в **бактериологической лаборатории**, особенно с патогенными микроорганизмами, необходимо соблюдение следующих правил.

1. Все лица, находящиеся в **бактериологической лаборатории**, должны быть в халатах.
2. В помещении запрещается прием пищи и курение.
3. Каждый работник должен пользоваться только своим рабочим местом.
4. Все операции должны производиться с соблюдением правил стерильности: все посевы проводят вблизи пламени горелки, переливание зараженных жидкостей производят над лотком с дезинфицирующим раствором и т. п.
5. Весь инвентарь, находившийся в контакте с заразным материалом, подлежит стерилизации или уничтожению.
6. Все культуры, а также зараженные животные учитываются и регистрируются в журнале по специальной форме.

Посуда, используемая в баклаборатории, должна быть выщелочена в 1—2% растворе HCl и простерилизована при помощи высокой температуры. Посевы на плотных питательных средах производят при помощи стеклянных шпателей и бактериальной петли.

Выращивают бактерии в термостатах или термостатных комнатах.

Для соблюдения стерильности при работе с бактериальными культурами баклаборатории оснащаются специальными застекленными боксами.

Все питательные среды, бактериальные культуры, сыворотки хранят в холодильнике.

Каждая баклаборатория должна иметь центрифугу, аппарат для встряхивания и микроскоп. Для большинства исследований пользуются микроскопом МБИ-1 с осветителем ОИ-7 и фазово-контрастным устройством.

Баклаборатория должна быть оснащена аппаратурой для стерилизации: автоклав, аппарат Коха, печь Пастера, аппарат для свертывания сыворотки.

Для стерилизации жидких субстратов используют бактериальные фильтры.

В баклаборатории должны быть приспособления для розлива сред, наборы реактивов для проведения некоторых химических анализов, а также потенциометр для определения pH среды.

Работа с животными в **бактериологической лаборатории** проводится только в виварии.

Правила работы с культурами микроорганизмов

В лаборатории микроорганизмы выращивают в питательных средах, которые разливают в пробирки, колбы, матрацы и чашки Петри. Внесение микроорганизмов в стерильную среду называется **посевом**, или **инокуляцией**. Перед посевом следует тщательно надписать на пробирке (колбе или чашке Петри) название микроорганизма и дату посева. Надпись делают маркером на

стекле или на наклеенной этикетке. Клетки микроорганизмов для посева или приготовления препаратов берут бактериологической петлей, если микроорганизмы выращены на плотной среде. В том случае, когда пересевают культуры микроорганизмов, выросшие в жидкой питательной среде, пользуются стерильной пипеткой. Использованную пипетку следует немедленно перенести в дезинфицирующий раствор, например 3 - 5%-ный водный раствор фенола или 2%-ный раствор хлорамина, не касаясь ею окружающих предметов.

Все манипуляции при посеве следует проводить около пламени горелки (но не в пламени). Нельзя делать резкие движения и ходить около лица, работающего с чистой культурой, так как движение воздуха увеличивает вероятность случайного ее загрязнения.

Методы стерилизации питательных сред и посуды

Стерилизация является одним из важнейших и необходимых приемов в микробиологической практике. Слово «стерилизация» в переводе с латинского означает обеспложивание. В практической работе под стерилизацией понимают методы, применяемые для уничтожения всех форм жизни как на поверхности, так и внутри стерилизуемых объектов.

Различают *термическую* и *холодную* стерилизацию.

Способы термической стерилизации:

- ❖ прокалывание в пламени и обжигание,
- ❖ сухожаровая стерилизация (горячим воздухом),
- ❖ стерилизация насыщенным паром под давлением (автоклавирование),
- ❖ дробная стерилизация (тиндализация).

Методы холодной стерилизации:

- ❖ стерилизация фильтрованием,
- ❖ газообразными средствами,
- ❖ ультрафиолетовыми лучами и другими видами излучений.



Стерилизация питательных сред насыщенным паром под давлением (автоклавирование)

Совместное действие высокой температуры и давления пара обеспечивает особую эффективность данного способа. При этом погибают и вегетативные клетки, и споры микроорганизмов. Установлено, что споры большинства микроорганизмов не выдерживают и 5-минутную экспозицию в насыщенном паре при 121 °С. Стерилизацию текучим паром под давлением осуществляют в автоклавах.

Автоклав представляет собой металлический двустенный резервуар, способный выдерживать высокое давление, в который помещают стерилизуемый материал на специальную подставку.

Предметы следует размещать не слишком плотно, так как пар должен проходить между ними, иначе они не нагреваются до нужной температуры и могут остаться нестерильными. По окончании времени стерилизации автоклав открывают, когда давление в нем сравняется с атмосферным.

Преждевременное открывание крана автоклава недопустимо, так как перегретые среды при резком снижении давления сразу же бурно закипают,

смачивают и даже иногда выталкивают ватные пробки, что нарушает впоследствии стерильность материала.

К работе с автоклавом допускаются только подготовленные лица!

Подготовка сред к стерилизации.

При автоклавировании 3 - 5 % жидкости теряются в результате испарения, поэтому рекомендуется в приготавливаемые среды добавлять сверх объема примерно 5% дистиллированной воды. Тогда после стерилизации среда (раствор) будет иметь требуемую концентрацию. Среда обычно стерилизуют в пробирках, колбах, бутылках. Емкости заполняют средой не более чем на половину их высоты, чтобы предотвратить смачивание пробок. Сосуды со средами закрывают ватными пробками с бумажными колпачками. Стеклянные, резиновые, корковые и другие пробки заворачивают в двойной слой оберточной бумаги и стерилизуют привязанными к склянке, закрытой ватной пробкой.

Дробная стерилизация (тиндализация) и пастеризация

Тиндализация, дробная стерилизация, была предложена в 1877 г. Тиндалем. Она применяется для сред, портящихся под действием температур выше 100 °С. Тиндализацию осуществляют текучим паром в автоклаве с незавинченной крышкой или в аппарате Коха. Среда прогревают несколько раз по 10 - 15 мин. Между прогреваниями среда ставят в термостат при температуре 30° С на 8-12ч для прорастания жизнеспособных спор. Среда, не выдерживающие нагревания при 100 °С, прогревают более осторожно при 60 - 80 °С через каждые 8-12ч 4-5 дней подряд.

Однократный прогрев материала при температуре ниже 100 ° С известен под названием **пастеризация**. Этот метод, предложенный Пастером, предназначен для уничтожения только бесспоровых форм микроорганизмов. Следовательно, в подавляющем большинстве случаев он не обеспечивает стерильности.

Стерилизация фильтрованием

Фильтрованием стерилизуют синтетические среды строго определенного состава, которые содержат легкоразрушающиеся или летучие компоненты - витамины, аминокислоты (цистеин и цистин), белки, углеводы, антибиотики и др. Фильтрование жидкостей осуществляют через мелкопористые материалы, легко адсорбирующие клетки микроорганизмов: асбест, целлюлозу, фарфор, каолин и др.

Стерилизующими фильтрами теоретически считают такие, размер пор которых не превышает 0,20 мкм. Наиболее широкое распространение в микробиологической практике получили мембранные фильтры, которые в зависимости от величины пор применяют для фильтрования и стерилизации. Для стерилизации используют отечественные фильтры фирм «Влади-пор», «Владисарт» с диаметром пор 0,20 мкм.

Плотные диски, изготовленные из смеси асбеста с целлюлозой, называются фильтрами Зейтца. В зависимости от диаметра пор они обозначаются разными индексами. Стерилизующими являются СФ-3 и СФ-4.

Мембранные фильтры стерилизуют автоклавированием при 1 атм 15 мин или длительным кипячением.

Стерилизация стеклянной посуды

Основным способом стерилизации стеклянной посуды является обработка ее сухим горячим воздухом при температуре не выше 180 ° в течение 1 - 3 ч. (см. таблица 1) При этом погибают и вегетативные клетки, и споры микроорганизмов.

Стерилизацию осуществляют в специальных суховоздушных (сухожаровых) стерилизаторах и сушильных шкафах, приспособленных для стерилизации и обеспечивающих автоматическое поддержание необходимой температуры.

Таблица 1

<i>Время, необходимое для стерилизации стеклянной посуды сухим жаром</i> Температура, °С	Время, мин
140	180
150	150
160	120
170	60

Посуда перед стерилизацией должна быть тщательно вымыта и завернута в бумагу для сохранения стерильности после прогревания. После этого её загружают в стерилизатор (или в сушильный шкаф) не слишком плотно, чтобы обеспечить циркуляцию воздуха и равномерный надежный прогрев стерилизуемого материала. По окончании стерилизации шкаф не открывают до тех пор, пока температура в нем не упадет до 80 °С, так как при резком охлаждении иногда нарушается стерильность материала, а сильно нагретое стекло может растрескаться.

Стерилизация инструментов и приборов

Мелкие металлические инструменты - петли, иглы, пинцеты, ножницы, шпатели - стерилизуют прокаливанием в пламени (т.е. нагреванием докрасна) непосредственно перед использованием. На пламени кратковременно обжигают предметные и покровные стекла, стеклянные шпатели и палочки, фарфоровые ступки и пестики, горлышки колб, пробирок, бутылок, а также ватные пробки при посевах культур и разливе сред. В пламени погибают и вегетативные клетки, и споры микроорганизмов.

Способы дезинфекции и стерилизации

Таблица 2

№ п/п	Способы	Действующий фактор	Объекты дезинфекции	Объекты стерилизации
1.	Прокаливание	t – 200 °С	Бактериальные петли, иглы, предметные стекла	
2.	Стерилизация горячим воздухом	t – 170–180 °С 0,5–1 час Сухожаровой шкаф – 180 °С – 1 час	Направления, бланки	Пипетки, посуда, тампоны, шпатели, инструменты
3.	Горячий пар под давлением	t – 126 °С – 1,5 атм. t – 112 °С – 0,5 атмосфер t – 120 °С – 1,1 атмосфер – 45 мин t – 132 °С – 2,2 атмосфер – 20 мин автоклав – 1 час	Чашки с посевами, пробирки (убивка), матрацы, одеяла, верхняя одежда инфекционных больных в дезинфицирующей камере	Питательные среды с агаром, хирургический перевязочный материал, резиновые перчатки, раствор для инфузионной терапии
4.	Тиндализация	t – 56 °С – 5–6 дней подряд водяная баня по 20 мин		Сыворотки, некоторые лекарства
5.	Фильтрация	Бактериальные фильтры, свечи		Лекарства, не выносящие прогревания (применяется для получения чистых культур вирусов)
6.	Ультразвук	Ультразвуковые волны		Продукты пищевой промышленности и др.
7.	Кипячение	t – 100 °С – 1 час Стерилизаторы	Пипетки, шпатели, предметные стекла, инструменты	С последующим автоклавированием или в сухожаровом шкафу

8.	Ультрафиолетовые лучи	Бактерицидные лампы (по 30 минут)	Воздух, поверхность столов, стен, кровь, мягкие игрушки	
----	-----------------------	-----------------------------------	---	--

Работа с автоклавом

Загрузка автоклава

Показание:

- **стерилизация** операционного белья, перевязочного материала, резиновые перчатки, раствор для инфузионной терапии, резиновых предметов медицинского назначения и **питательные среды с агаром**.
- **Дезинфекция чашки с посевами, пробирки (убивка)**, матрацы, одеяла, верхняя одежда инфекционных больных в дезинфицирующей камере.

Оснащение: автоклавы, биксы

Последовательность действий

1. Определить по бирке на биксе содержимое бикса (чтобы выбрать режим стерилизации).
2. Поместить во внутреннюю камеру автоклава приготовленные биксы с открытыми отверстиями.
3. Закрыть герметично крышку автоклава.



4. Налить в автоклав воду через воронку, уровень которой определяют по водомерному стеклу
5. Установить предохранительный клапан на деление, при котором предполагают проводить стерилизацию
6. Открыть кран, отводящий воздух и пар
7. Включить автоклав в сеть
8. Закрыть кран после выхода воздуха
9. Открыть кран вновь при давлении в 1 атмосферу
10. Выпустить остаток воздуха вместе с паром.
11. Закрыть кран и довести давление до заданного
12. Начать отсчет времени при достижении заданного давления
13. Выключить подогрев
14. Осторожно выпустить пар через выпускной кран.

Разгрузка автоклава

1. Отвинтить винты и открыть крышку автоклава после падения давления до нуля (не ранее)
2. Закрыть отверстия в биксах и убрать из автоклава
3. Открыть выпускной кран и выпустить воду из автоклава по окончании стерилизации
4. Держать открытым автоклав при просушивании



Работа с сухожаровым шкафом

Загрузка сухожарового шкафа

Показание:

стерилизация хирургического инструментария, пипетки, посуда, тампоны, шпатели, инструменты
дезинфекция направления, бланки

Оснащение: суховоздушные аппараты различной конструкции, хирургические инструменты

Последовательность действий:

1. Разложить на металлические сетки хирургический инструментарий так, чтобы часть отверстий была открыта для циркуляции нагретого воздуха
2. Поместить в пяти точках индикаторы стерильности
3. Закрыть дверцу шкафа, включить рубильник
4. Прогреть стерилизационную камеру в течение 5-10 минут
5. Открыть дверцу сухожарового шкафа, установить сетку с хирургическими инструментами на полки шкафа
6. Закрыть дверцу сухожарового шкафа
7. Установить ручку реле времени на требуемую длительность стерилизации

При полуавтоматическом режиме работы шкафа медицинская сестра по окончании стерилизации отключает его от сети, выключив рубильник или выключатель.

Примечание. Контрольные тесты помещают на расстоянии не менее 5 см от стенок стерилизационной камеры.

Таблица 3**Преимущества и недостатки различных методов стерилизации**

Метод	Преимущества	Недостатки
Паровая стерилизация	Наиболее распространенный метод стерилизации в стационарах. Безопасен для окружающей среды и персонала. Короткая экспозиция. Не обладает токсичностью. Низкая стоимость. Не требует аэрации.	Качество стерилизации может быть нарушено при неполном удалении воздуха, повышенной влажности материалов и плохом качестве пара. Могут повреждаться изделия, чувствительные к действию температуры и влажности.
Воздушная стерилизация	Низкие коррозионные свойства. Глубокое проникновение в материал. Безопасен для окружающей среды. Не требует аэрации.	Длительная экспозиция. Очень высокая энергопотребляемость. Могут повреждаться термочувствительные изделия.
Стерилизация окисью этилена	Проникновение в упаковочные материалы и пластиковые пакеты. Можно использовать для стерилизации большинства медицинских изделий. Прост в обращении и контроле.	Требуется время для аэрации. Маленький размер стерилизационной камеры. Окись этилена токсична, является вероятным канцерогеном, легко воспламеняется.
Стерилизация плазмой перекиси водорода	Низкотемпературный режим. Не требует аэрации. Безопасен для окружающей среды и персонала. Конечные продукты нетоксичны. Прост в обращении, работе и контроле.	Нельзя стерилизовать бумажные изделия, белье и растворы. Маленький размер стерилизационной камеры. Нельзя стерилизовать изделия с длинными или узкими внутренними каналами. Требуется синтетическая упаковка.
Стерилизация парами раствора формальдегида	Пожаро- и взрывобезопасен. Можно использовать для стерилизации большинства медицинских изделий.	Необходимость отмывания поверхности от остатков формальдегида. Обладает токсичностью и аллергенностью. Длительная экспозиция. Длительная процедура удаления формальдегида после стерилизации.

Воздушный метод стерилизации используется в случае, если обработке подвергаются изделия или материалы, которые нельзя стерилизовать паром, например, **масла, порошки, а также изделия, выполненные из коррозирующих металлов, стекла и термостойких пластиков (силиконовой резины).**

В ОСТ 42–21–2–85 приводятся режимы стерилизации изделий медицинского назначения с использованием сухого горячего воздуха:

1) **180°C при времени экспозиции 60 минут.**

2) **160°C при времени экспозиции 150 минут.**

Сотрудники ЛПУ осуществляют самоконтроль режима стерилизации с помощью химических тестов, например, термохимических индикаторов, выпускаемых НПФ “Винар”, которые меняют свой цвет в зависимости от способа и режима стерилизации.

Методические рекомендации для написания отчета по экскурсии в микробиологическую лабораторию

При написании отчета придерживайтесь следующего плана

1. **Титульный лист** (см. приложение 1)

2. **Введение.** Во введении разъясняется тема экскурсии, указывается цель экскурсии, на базе какого медицинского учреждения размещается микробиологическая лаборатория, адрес. Сведения о специалисте, проводившем экскурсию.

3. **Основная часть.**

- ❖ Назвать тип микробиологической лаборатории (базовая, режимная, лаборатория особого режима).
 - ❖ Назвать основные принципы работы микробиологических лабораторий.
 - ❖ Назвать откуда и какой материал поступает в баклабораторию на исследования
 - ❖ Указать :
 - группу риска баклаборатории,
 - дать характеристику в зависимости от уровня безопасности работы с микроорганизмами
 - степень индивидуального и общественного риска
 - с какой группой микроорганизмов по степени опасности для человека проводятся исследования
 - ❖ Дать характеристику патогенным биологическим агентам (ПБА), с которыми проводятся исследования, привести примеры микроорганизмов, определить риск при работе с ними.
 - ❖ Указать:
 - правила безопасности, необходимое оборудование (первичный барьер), дополнительное оборудование (вторичный барьер)
 - наличие биологических боксов 1, 2, 3 классов, особенности работы с ними.
 - ❖ Назвать документы, регламентирующие требования по технике безопасности при работе с ПБА для обеспечения личной и общественной безопасности и защиты окружающей среды.
 - ❖ Перечислить необходимые помещения, выделить «грязную» и «чистую» зоны.
 - ❖ Указать:
 - используемые в работе приборы, оборудование и средства измерения, а также правила работы с ними
 - требования к сотрудникам баклаборатории, определить правила доступа к работе в микробиологической лаборатории
 - использование спецодежды и средств индивидуальной защиты.
 - ❖ Определить, как организована профилактика лабораторного инфицирования персонала, определить практические рекомендации по биологической безопасности.
 - Указать: какие методы и средства используются для дезинфекции и стерилизации
 - как проводится утилизация отходов микробиологических исследований.
 - ❖ Назвать, какие микробиологические исследования проводятся в данной микробиологической лаборатории
 - ❖ Указать, с какой целью проводятся и какие задачи решаются в ходе исследований.
 - ❖ Дать характеристику проводимым микробиологическим исследованиям.
4. **Заключение.** Оценить уровень технической оснащенности лаборатории. Какая информация показалась самой интересной и полезной в профессиональном отношении?

Титульный лист индивидуальной работы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»**

Специальности 31.02.01 Лечебное дело

Тема: Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы
Стерилизация. Дезинфекция. Сбор, хранение, утилизация, медицинских отходов, содержащих
инфицированный материал.

Отчет экскурсии в микробиологическую лабораторию

Выполнено: обучающимся
-----группы
-----отделения
ФИО

Преподаватель:
ФИО

Великий Новгород
20_____

Методические рекомендации по составлению сообщений (докладов)

1. Выберите себе тему, которая позволит выразить со всей полнотой идеи, знания по данной проблеме. Она должна быть актуальна, т.е. входить в одно из современных направлений науки.

2. Сформулируйте для себя проблему, которую вы будете раскрывать в соответствии с темой реферата.

3. Составьте краткий план сообщения. В плане должны быть разделы:

А. Вступление, в котором обосновываются актуальность выбранной темы, ее значение, степень разработанности.

Б. Литературный обзор, работа над которым заключается в тщательном изучении нужных публикаций последних лет, в умении пользоваться ими.

В. Основная часть, отражающая опорные мысли разрабатываемой темы

Г. Заключение с освещением итогов изучения проблемы. Отбираются только кардинальные вопросы. Здесь можно обосновать новый взгляд на проблему и выдвинуть оригинальную гипотезу.

Д. Выводы, четко и кратко сформулированные, они должны носить строго декларированный характер, совершенно независимый от предыдущего или последующего.

Е. Список используемой литературы, в нем даются только те источники, с которыми вы работали.

4. Сообщение должно быть правильно оформлено:

А. на титульном листе указываются:

- тема реферата
- фамилия, имя автора (полностью)
- группа
- учебное заведение
- ФИО преподавателя полностью, осуществляющего руководство

Б. пронумерованные страницы

В. сокращение слов не допускается

Г. текст должен быть разделен на логические части, абзацы

Д. обязательны сноски

Е. оформляются приложения (документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.)

Ж. объем сообщения не превышает 20 страниц машинописного текста или 24 страницы ученической тетради.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

(название темы реферата)

СООБЩЕНИЕ (ДОКЛАД)

по дисциплине

(наименование дисциплины)

Преподаватель

_____/ФИО/
(подпись)

«__»____20 г.

Студент группы

№_____
_____/ФИО/
(подпись)

«__»____20 г.

Эталоны ответов на тесты задания №2 «Тема 1.3. Экология микроорганизмов»:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а	в	а	а	в	в	б	б	в	в	б	в

**Опорный конспект
по теме 4. «Учение об инфекции»
по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии».**

План:

1. Понятия об инфекции, инфекционном процессе, инфекционном заболевании. Условия возникновения инфекционного заболевания.
2. Особенности инфекционных заболеваний.
3. Периоды инфекционного заболевания.
4. Клинические формы, осложнения и исходы инфекционных заболеваний.
5. Классификация инфекционных заболеваний

ИНФЕКЦИЯ – (infectio – заражение, загрязнение) – проникновение в организм болезнетворного м/о и взаимодействие микро- и макроорганизма при этом.

«Инфекция есть борьба между двумя организмами» (И.И. Мечников)

ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС – это сложный динамический процесс в макроорганизме от бессимптомных до выраженных клинических проявлений инфекционного заболевания в результате взаимодействия с м/о в определенных условиях внешней среды.

ИНФЕКЦИОННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ – это крайняя степень проявления инфекционного процесса.
- это заболевание, возникающее при проникновении в организм патогенного микроорганизма и передающееся от больного человека, носителя, животных или птиц.

УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

1. Проникновение патогенного микроорганизма.

Патогенные микроорганизмы для человека:

- | | |
|-------------|--------------|
| • бактерии | • микоплазмы |
| • риккетсии | • грибы |
| • спирохеты | • простейшие |
| • вирусы | |

Имеет значение

- вирулентность
- входные ворота
- тропность
- токсигенность (эндотоксин, экзотоксин)
- пути выделения возбудителя (фекалии, моча, мокрота, рвотные массы)

Пути выделения возбудителя нужно знать для

- ❖ забора материала на лабораторную диагностику
- ❖ дезинфекции
 - доза
 - устойчивость
 - м/о

2. Наличие восприимчивого организма

- напряженность иммунитета
- общее состояние здоровья
- наличие иммунодефицита
- питание
- возраст, пол
- профессия, стрессы, травмы
- вредные привычки
- наследственность
- наличие аллергии
- прививки
- лечение антибиотиками, гормонами, лучевая терапия.

3. Условия внешней среды:

- климат
- экологический фон (качество воды, пищевых продуктов, радиация)
- уровень жизни
- санитарно-гигиенические условия в быту и на работе
- скученность.



ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

1. КОНТАГИОЗНОСТЬ
 2. СПЕЦИФИЧНОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЯ
 3. ЦИКЛИЧНОСТЬ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ
 4. ПОСТИНФЕКЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ
 5. СКЛОННОСТЬ К ЭПИДЕМИЧЕСКОМУ РАСПРОСТРАНЕНИЮ
- спорадическая заболеваемость
 - вспышка
 - эпидемия
 - пандемия
 - эндемия
 - эпизоотия
 - экзотическое заболевание

ПЕРИОДЫ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

1. ИНКУБАЦИОННЫЙ (латентный, скрытый)	- от момента заражения до первых клинических проявлений - от нескольких часов до нескольких месяцев - накопление возбудителя в организме - чаще больной не заразен - карантин
2. ПРОДРОМАЛЬНЫЙ (нагельный)	- первые неспецифические клинические проявления - точный диагноз поставить нельзя - от нескольких часов до нескольких суток (1-3 сут.) - больной заразен - жалобы: высокая температура, слабость, недомогание, снижение трудоспособности, головная боль, нарушение сна.
3. РАЗГАР ЗАБОЛЕВАНИЯ (период активных проявлений)	- характерны клинические проявления - можно поставить диагноз - активное выделение возбудителей
4. ПЕРИОД ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ (реконвалесценция)	- клиническое выздоровление - очищение от возбудителя - могут быть рецидивы

Может быть ациклическое течение – выпадение какого-то периода (сепсис, туберкулез и т.д.)

КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ

	Типичная	Атипичная
по тяжести	по продолжительности	
- легкая - среднетяжелая - тяжелая	- острая (до 3 мес.) - подострая (от 3 до 6 мес.) - хроническая (больше 6 мес.)	- субклиническая - молниеносная - abortивная - латентная
	с рецидивом и без	с осложнениями и без
СУБКЛИНИЧЕСКАЯ ФОРМА	- нет клиники, есть биохимические сдвиги и сероконверсия (чаще бактериальная форма)	
ИНАПОРАНТНАЯ ФОРМА	- нет клиники, нет биохимических сдвигов, есть сероконверсия (вирусная инфекция)	
ЛАТЕНТНАЯ ФОРМА	- возбудитель в организме, но не выделяется во внешнюю среду, клиники и биохимических сдвигов нет.	
ВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ –	- герпес простой - ветряная оспа - корь - вирусный гепатит В - инфекционный мононуклеоз - ВИЧ-инфекция - ЦМВИ	

За счет антимикробного и антитоксического иммунитета организм освобождается от АГ – выздоравливает.

При иммунодефиците – хроническое течение, частые инфекционные заболевания, плохо поддающиеся лечению, тяжело протекающие.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГРОМАШЕВСКОМУ, ЁЛКИНУ, БЕЛЯКОВУ.

1. КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Входные ворота – рот

Механизм передачи – фекально-оральный

Пути передачи:

- пищевой
- водный
- контактно-бытовой не прямой
- не прямой

Пути выделения: фекалии, рвотные массы, м.б. мочи.

Антропонозы	Зоонозы
Брюшной тиф Парагрипп А и В Дизентерия Холера и другие	Сальмонеллез Иерсиниозы Лептоспироз и другие

ПРОФИЛАКТИКА КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

1. Санитарный надзор за пищевыми предприятиями
2. Санитарный надзор за водоснабжением
3. Санитарный надзор за очисткой населенных мест
4. Санитарный надзор за детскими учреждениями
5. Санитарно-просветительная работа
6. Специфическая профилактика (по эпидпоказаниям).

2. ИНФЕКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Входные ворота – слизистая верхних дыхательных путей

Механизм передачи – аспирационный

Пути передачи – воздушно-капельный, воздушно-пылевой

Пути выделения – со слюной при разговоре, кашле, чихании

Антропонозы	Зоонозы
Грипп ОРВИ Дифтерия Скарлатина Коклюш Менингококковая инфекция Туберкулез Корь Ветряная оспа Эпидемический паротит и др.	Куриный грипп Пандемический грипп (свиной грипп) Орнитоз и др.

ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

1. Специфическая профилактика (прививки)
2. Соблюдение санэпидрежима (проветривание, кварцевание, влажная уборка и т.д.)
3. Санитарно-просветительная работа (здоровый образ жизни, отказ от курения и др.)

4. Выявление и изоляция больных или носителей
5. Санация хронических очагов инфекции
6. Соблюдение масочного режима (4 слоя марли , 2 часа)

3. КРОВЯНЫЕ (ТРАНСМИССИВНЫЕ) ИНФЕКЦИИ

Входные ворота: кожа, слизистые

Пути передачи:

- трансмиссивный (блохи, клещи, комары, вши)

Пути выделения: при укусе кровососущих

Антропонозы	Зоонозы
Эпидемический тиф Малярия и другие	Чума Туляремия Клещевой и комариный энцефалиты, клещевой боррелиоз Геморрагические лихорадки и другие

ПРОФИЛАКТИКА КРОВЯНЫХ ИНФЕКЦИЙ

1. Дезинфекция и дезинсекция
2. Защита от укусов кровососущих
3. Индивидуальные средства защиты
4. Специфическая профилактика (прививки)
5. Экстренная профилактика(введение сывороток, иммуноглобулинов, противовирусных препаратов , антибиотиков)

4. ИНФЕКЦИИ НАРУЖНЫХ ПОКРОВОВ

Входные ворота – поврежденная кожа, слизистые

Пути передачи:

- контактно-бытовой прямой

- контактно-бытовой непрямой

Заражение при ранениях, укусах, контактах с животными и сырьем животного происхождения, половым путем

Антропонозы	Зоонозы
Гонорея Блонорея Сифилис Трахома Рожа Газовая гангрена и другие	Сибирская язва Бешенство и другие

ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИЙ НАРУЖНЫХ ПОКРОВОВ

1. Санитарно-ветеринарные меры
2. Специфическая профилактика (прививки)
3. Санитарно-просветительная работа
4. Половое воспитание
5. Профилактика травматизма

5. Гемоконтактные инфекции (кровоконтактные инфекции)

Входные ворота – поврежденная кожа, слизистые

Пути передачи: парентеральный, вертикальный, половой

Вирусные гепатиты В, С, D

ВИЧ-инфекция

ПРОФИЛАКТИКА ГЕМОКОНТАКТНЫХ ИНФЕКЦИЙ

1. Выявление скрытых форм (обследование групп риска и по клиническим показаниям)
2. Соблюдение Приказа № 408 и ГОСТа по дезинфекции, предстерилизационной обработке и стерилизации всех медицинских инструментов, контактирующих с видимой и скрытой кровью
3. Профилактика самоинфицирования медицинских работников вирусными гепатитами и ВИЧ-инфекцией
4. Использование одноразовых медицинских инструментов, предметов ухода и индивидуальных средств защиты медицинских работников
5. Половое воспитание населения
6. Специфическая профилактика
7. Профилактика вертикальной передачи

6. ВРОЖДЕННЫЕ (НАСЛЕДСТВЕННЫЕ) ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Входные ворота – кожа, слизистые

Механизм передачи – вертикальный

Пути передачи:

- трансплацентарный
- трансвариальный
- генетический

Краснуха

Врожденный сифилис

Онкозаболевания

Врожденный токсоплазмоз

Простой герпес

Цитомегаловирусная инфекция и другие

ПРОФИЛАКТИКА ВРОЖДЕННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

1. Обследование беременных, профилактическое пролечивание
2. Санитарно-просветительная работа

Методические рекомендации по составлению тестовых заданий

Тесты – это система заданий специфической формы, возрастающей трудности, позволяющая качественно оценить структуру знаний и эффективно измерить уровень подготовки студентов. Это метод контроля соответствующий установленным стандартам валидности и надежности.

Под надежностью понимают согласованность результатов проведения теста на одной и той же группе испытуемых, но при изменении условий проведения, чаще всего либо времени, либо набора тестовых заданий. Коэффициент надежности может принимать только положительные значения от 0 до 1. Обычно для оценки надежности тест проводят 2 раза и сравнивают полученные тестовые баллы. Чем более схожи результаты двух тестирований, тем более высок уровень надежности тестов.

Валидность теста – это пригодность для достижения поставленной цели: пригодность по содержанию, пригодность к применению в конкретных обстоятельствах, пригодность по какому-либо критерию.

Требования к тестовым заданиям:

- **Содержательность** – обязательная принадлежность к теме, разделу дисциплины, для которой составляется тест.
- **Краткость** – четкая. Короткая формулировка, ясное изложение, требующее однозначности ответа, невозможность истолкования, при формировании задания желательно придерживаться прямого порядка слов. Задание должно составлять утверждение, то есть оформляться в повествовательной форме, а не вопросительной. В начале предложения следует ставить ключевое слово. Слов должно быть 7 ± 2 .
- **Калибровка по трудности** – в ходе апробации теста определяется мера трудности каждого задания. В тесте должны быть задания различной трудности.
- **Взаимосвязь** - задания должны быть взаимосвязаны по содержанию (из любого раздела, темы) и соотноситься между собой.
- **Дифференцирование** – разделение студентов на сильных и слабых. Если на тестовое задание никто не отвечает или отвечают все, такие задания исключаются.

Формы тестовых заданий.

Задания закрытой формы – это когда предлагается несколько вариантов готовых утверждений (ответов), из которых нужно выбрать одно. Как правило, дается 4-5 ответов. Трудность составления заданий с выборочными вариантами ответов заключается в подборе правдоподобных, но все-таки неправильных ответов.

Задания открытой формы – контролирует ключевые слова, термины, концентрации, экспозиции, важные в учебной дисциплине. В тексте вместо контролируемой информации делается пробел по количеству необходимых слов. Слов должно быть в задании 7 ± 2 . Задания не должны допускать неоднозначных ответов.

Задания на соответствие - Необходимо установить соответствие элементов одного множества элементам другого. При таком методе тестирования оценивается либо каждый вопрос (что желательно), либо целиком полный правильный ответ. Элементы первого множества нумеруются арабскими цифрами, а элементы второго множества обозначаются буквами. После задания пишется слово «Ответ: 1 __ 2 __ 3 __ и т.д.»

Задания на установление последовательности – устанавливается последовательность тех или иных действий, алгоритмов, манипуляций, процессов, операций. Каждый шаг обозначается буквой. После задания пишется слово «Ответ: 1 __ 2 __ 3 __ и т.д.». Количество цифр должно соответствовать числу шагов.

Этапы разработки теста.

- **Замысел.** В основу замысла теста ложится концепция знания предмета, представляющая собой структуру учебной дисциплины.
- **Цель.** Четко формулируется, для чего разработан тест, какие функции выполняет.
- **Условия применения.** Определяется контингент, подлежащий тестированию (курс, объем знаний, период обучения), время на тестирование, указывается безмашинный (анкетный) или автоматизированный тест.
- **Анализ разделов, тем.** В зависимости от важности разделов делается примерная процентная раскладка заданий по разделам и составляется общий план теста с учетом содержания заданий.

- **Определение вида тестовых заданий.** Используются тестовые задания различных видов в зависимости от темы раздела, концепции разработки.

Структура теста:

1. Наименование темы.
2. Варианты тестовых заданий.
3. Эталоны правильных ответов.
4. Критерии оценки.

Критерии оценки:

90-100% - оценка «5».

75-89% - оценка «4».

Менее 60% - оценка «2»

60-74% - оценка «3».

**Графологическая структура темы
«Принципы профилактики инфекционных болезней»**

**Профилактические мероприятия
ЦЕЛЬ**

Предупредить **возникновение** инфекционных заболеваний **среди здоровых людей**

Профилактические мероприятия

Комплекс санитарно-гигиенических мероприятий
санитарный надзор за водоснабжением
санитарный надзор за пищевыми объектами
санитарный надзор за детскими учреждениями
профилактическая дезинфекция, дезинсекция, дератизация и др.

Специфическая профилактика
(организация прививок)

Санитарно-просветительная работа

Санитарная охрана государственных границ от ООИ

Противоэпидемические мероприятия

Предупредить **распространение** инфекционных заболеваний **из эпидемического очага среди контактных**

Противоэпидемические мероприятия на:

I звено:

Выявление больного.
Сообщение в ЦГСЭН ф.58 + в течение 12 часов звонок по телефону.
Изоляция больного.
Постановка диагноза.
Лечение.
Условия выписки
Диспансеризация ф.30 КИЗ

II звено:

1. Очаговая дезинфекция и дезинсекция

текущая

заключительная

III звено:

Выявление контактных
Медицинское наблюдение за контактными
Лабораторное обследование
Отстранение от прививок
Профилактическое лечение
Специфическая профилактика при кори и дифтерии, если не болели и не прививались
Санитарная обработка при паразитарных тифах

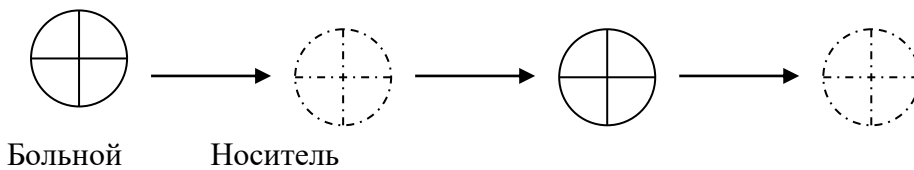
Опорный конспект
по теме 1.5.«Учение об эпидемическом процессе»
по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии».

План

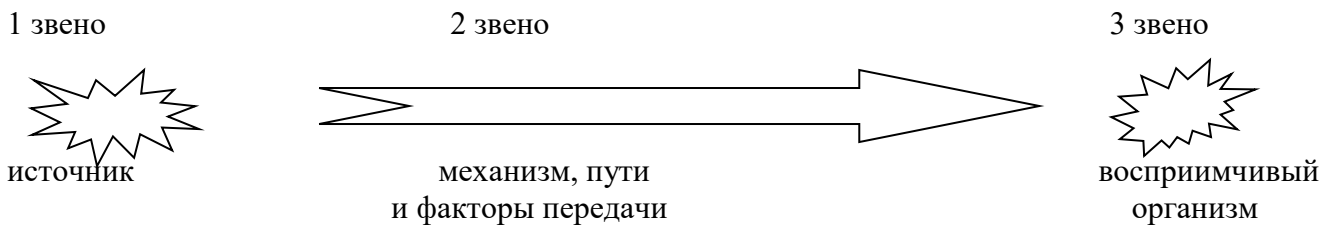
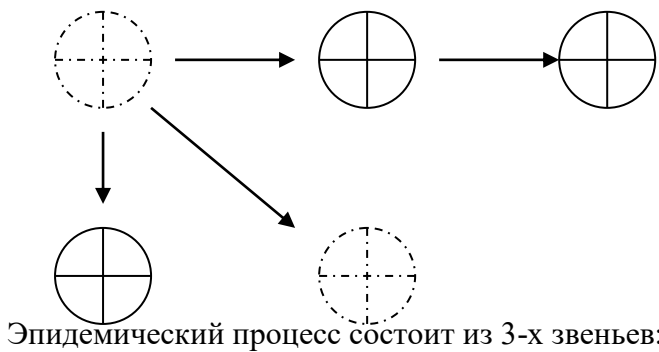
1. Понятие об эпидемическом процессе
2. Характеристика 1, 2 и 3 звеньев эпидемического процесса.
3. Противозидемические мероприятия в очагах инфекционных заболеваний
4. Профилактические мероприятия в очагах инфекционных заболеваний

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС – это процесс распространения инфекционных заболеваний среди людей.

Эстафетная форма передачи:



Веерообразная и смешанная формы передачи:



Нейтрализация одного из звеньев ведет к ликвидации эпидемического процесса (прекращению передачи инфекционного заболевания)

Интенсивность распространения эпидемического процесса может быть различной:

Количественная характеристика эпидемического процесса

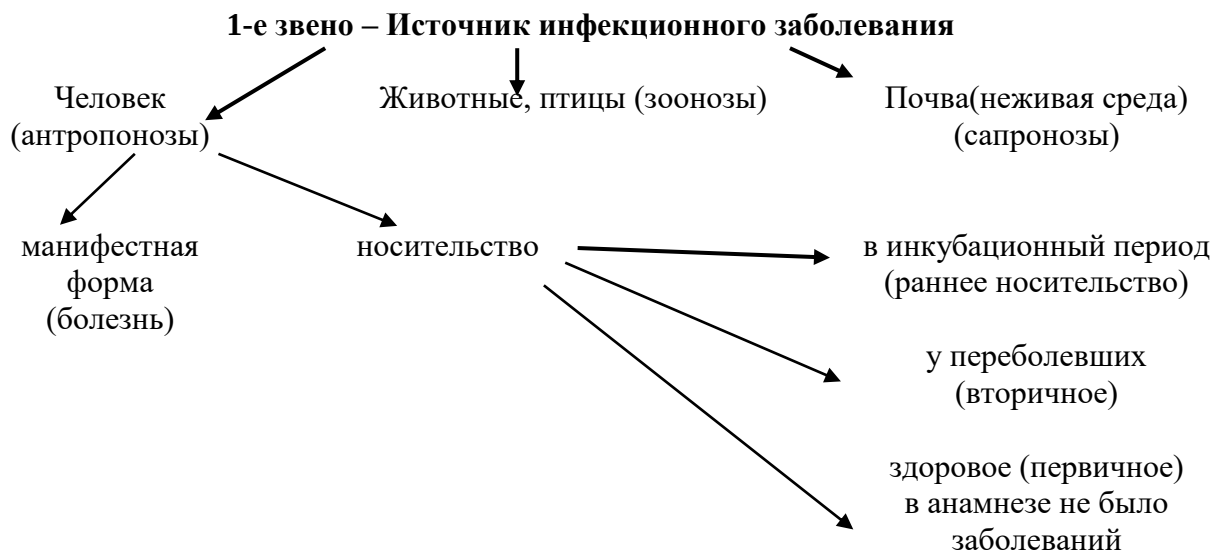
- спорадическая заболеваемость
- эпидемическая вспышка
- эпидемия
- пандемия

Качественная характеристика эпидемического процесса

- эндемия
- экзотическая заболеваемость

Эндемии, связанные с природным фактором, получили название природно-очаговые инфекции. Основоположник учения о природной очаговости – Е.Н. Павловский.

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ОЧАГ – территория, на которой находился источник и мог передать возбудителя окружающим людям (это может быть квартира, группа детского сада, класс).



Эпидемическая опасность манифестной формы при антропонозах зависит от

- А) тяжести инфекционного заболевания
- Б) периода инфекционного заболевания

Эпидемическая опасность носителей незначительна, так как выделение возбудителя незначительно, но резко повышается, если носители относятся к декретированной группе.

Декретированные группы:

1. пищевики
2. работники детских дошкольных учреждений
3. медики
4. работники очистных сооружений (водопроводные станции)

При зоонозах источниками являются:

- грызуны
- домашние животные, птицы
- дикие животные, птицы

Заражение человека происходит:

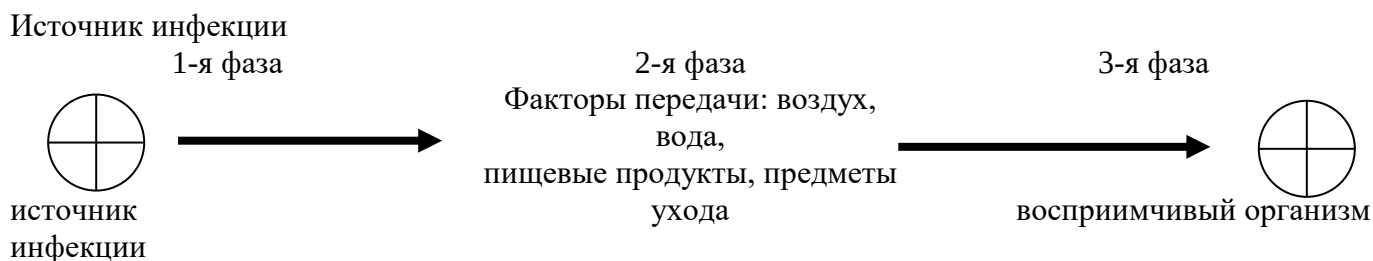
- при уходе за животными
 - при обработке сырья животного происхождения
 - при употреблении продуктов животного происхождения термически плохо обработанных
- Заболевшие люди при зоонозах могут чаще являться биологическими тупиками для микроорганизмов, то есть больной эпидемически не опасен (не заразен)

2-е звено – механизмы, пути и факторы передачи инфекционного заболевания.

Механизм передачи инфекционного заболевания – способ перемещения патогенного микроорганизма из зараженного организма в другой – здоровый.

Состоит из 3-х фаз

- 1-я фаза – выделение возбудителя из зараженного организма наружу
- 2-я фаза – пребывание возбудителя во внешней среде на факторе передачи
- 3-я фаза – внедрение возбудителя в восприимчивый организм



Специфическая локализация возбудителей в организме обуславливает механизм передачи возбудителей инфекционных заболеваний.

Основная локализация возбудителя:

1. пищеварительная система
2. дыхательная система
3. кровеносная система
4. нарушенные покровы и слизистые оболочки

Механизм передачи возбудителя:

1. фекально-оральный (входные ворота – рот)
2. аэрозольный (входные ворота – верхние дыхательные пути)
3. кровяной (трансмиссивный), входные ворота – кожа, фактор передачи – кровососущие переносчики
4. контактный (входные ворота – кожа, слизистые). ВИЧ-инфекция, ВГВ, ВГС ВГД

Пути передачи – это совокупность фактора передачи и механизма передачи возбудителя инфекционного заболевания.

Фекально-оральный механизм (входные ворота – рот):

- водный путь (фактор передачи – вода)
- пищевой путь (фактор передачи – пищевые продукты)
- контактно-бытовой путь (фактор передачи – предметы ухода и обихода)

Аэрозольный механизм (входные ворота – верхние дыхательные пути):

- воздушно-капельный (фактор передачи – воздух)
- воздушно-пылевой (фактор передачи – пыль)

Кровяной механизм (входные ворота – кожа)

- кровяной (фактор передачи – кровососущие переносчики)

Контактный механизм (входные ворота – кожа, слизистые):

- контактно-бытовой прямой (фактор передачи – нет)
- контактно-бытовой не прямой (фактор передачи – предметы ухода и обихода)

Крово-контактный механизм (входные ворота – кожа, слизистые)

- парентеральный (фактор передачи – колюще-режущие инструменты)
- половой (фактор передачи – нет)
- вертикальный (от матери к ребенку): внутриутробно
во время родов
при грудном вскармливании

Факторы передачи – объекты внешней среды, на которых временно пребывает возбудитель и через которые происходит заражение восприимчивых людей.

Фактор передачи отличается от источника тем, что не может сохранить возбудителя как вид.

3-е звено – восприимчивый организм (коллектив)

Восприимчивость – способность человека или животного реагировать на внедрение в организм возбудителя инфекции, развитие болезни или носительства.

ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Профилактические мероприятия (среди здоровых), чтобы не возникали	Профилактические мероприятия (среди контактных), чтобы не распространялись
1. Комплекс санитарно-гигиенических мероприятий	На 1 звено эпидемического процесса (источник)
- санитарный надзор за водоснабжением	1. Выявление (активно-пассивных)
- санитарный надзор за пищевыми предприятиями	2. Сообщение ф. 58 «Экстренное извещение» в ЦГСЭН + в течение 12 часов с момента выявления – звонок по телефону в ЦГСЭН
- санитарный надзор за детскими дошкольными учреждениями	3. Изоляция (дома, в стационаре, в изоляторе)
- санитарный надзор за ЛПУ	4. Постановка издания
- профилактические дезинфекции, дезинсекции, дератизация	5. Лечение
- и другие мероприятия	6. Условия выписки больного («клиническое» здоровье, «клинические» лабораторные исследования)
Проводятся в основном ЦГСЭН	7. Диспансеризация в КИЗе по месту жительства, ф. 30 «Карта диспансерного наблюдения»
2. Специфическая профилактика (прививки)	Противоэпидемические мероприятия, направленные на 1 звено, проводят клиницисты (врач, фельдшер, медицинская сестра)
3. Санитарно-просветительная работа	Клиницисты сообщают в ЦГСЭН об инфекционном больном (носителе) ф. 58
4. Санитарная охрана государственных границ	На 2 звено эпидемического процесса (механизм, пути и фактор передачи): Очаговые Дезинфекция Дезинсекция текущая заключительная Проводят дезбригады ЦГиЭ (ухаживающие на дому или медсестра (в стационаре))
	На 3 звено (контактные)
	1. Выявление, регистрация
	2. Медицинское наблюдение
	3. Лабораторное наблюдение
	4. Профилактическое лечение
	5. Специфическая профилактика
	6. Разобщение при ООИ
	7. Полная санитарная обработка при паразитарных тифах



Основные профилактические мероприятия:

Клинические инфекции – комплекс санитарно-гигиенических мер. Это санитарно-гигиеническая проблема (низкая санитарная культура).

Инфекции дыхательных путей – специфическая профилактика (прививки).

Кровяные инфекции: 1. дезинсекция
2. защита от укуса кровососущих переносчиков.

Инфекции наружных покровов – 1. половое воспитание
2. санитарно-просветительная работа
3. прививки
4. ветеринарно-санитарный надзор

Крово-контактные инфекции: 1. половое воспитание
2. выявление и обследование групп риска
3. профилактика ВБИ
4. прививки (ВГВ)

**Опорный конспект
по теме 1.6.1. «Понятие об иммунитете и иммунной системе»
по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии».**

План

1. Понятие об иммунитете. Виды невосприимчивости.
2. Неспецифические и специфические факторы иммунитета.
3. Понятия об иммунной системе, её характеристика.
4. Иммуноциты. Схема иммунопоэза.
5. Характеристика антител. Классы иммуноглобулинов.
6. Характеристика антигенов. Серологическая и клеточная реакции.
7. Иммунный ответ. Формы иммунного ответа.
8. Понятие об иммунном статусе.

Иммунитет – это комплекс защитных реакций организма против живых тел и веществ, несущих признаки генетически чужеродной информации (по определению Р. В. Петрова).



Иммунная система – это совокупность всех лимфоидных органов и скоплений лимфоидных тканей, осуществляющих защитные реакции организма против живых тел и веществ, несущих генетически чужеродную информацию.

Иммунная система

Центральные органы иммунной системы (ЦИС):

стволовые клетки (костный мозг)
тимус (вилочковая железа)
аналог бursы Фабрициуса у птиц
(костный мозг)

Функция ЦИС:

Синтез Т- и В-лимфоцитов

Периферические органы иммунной системы (ПИС):

кровь
лимфа
лимфоузлы
миндалины
аденоиды
селезенка
лимфоидная ткань
печени, кожи, кишечника

Функции ПИС:

В органах ПИС проходят иммунные
реакции

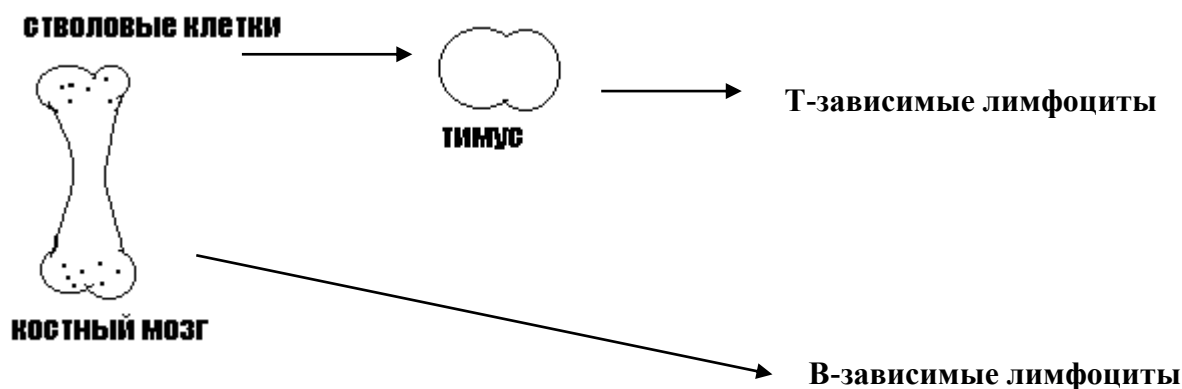
ОСОБЕННОСТИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ:

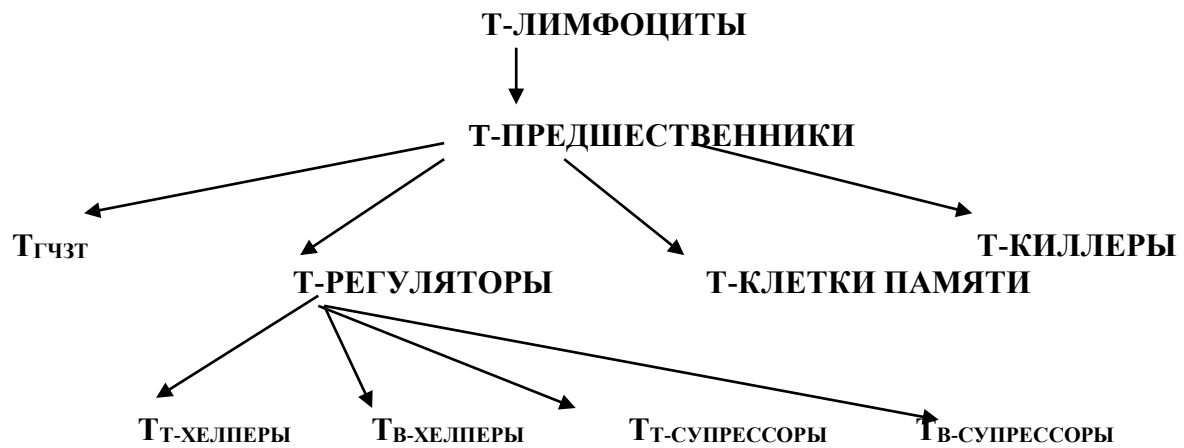
1. Генерализована по всему организму. Общая масса диффузного органа 1,5–2 кг.
2. Иммуноциты (иммунокомпетентные клетки) рециркулируют по всему организму через кровоток и лимфу.
3. Вырабатывает сугубо специфические белки – антитела (иммуноглобулины) и $T_{цл}$.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КЛЕТКА ИММУННОЙ СИСТЕМЫ – ЛИМФОЦИТ!!!

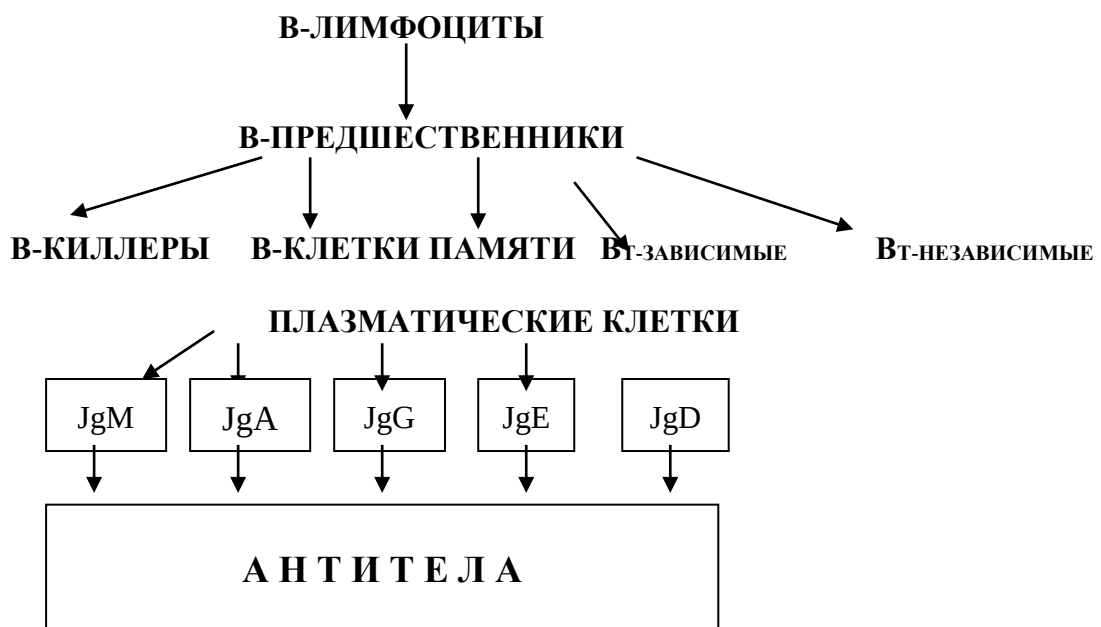
Иммуноциты –
Т-ЛИМФОЦИТЫ;
В-ЛИМФОЦИТЫ;
МАКРОФАГИ.

СХЕМА ИММУНОПОЭЗА





- ❖ ТГЧЗТ – Т-КЛЕТКИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЯХ ЗАМЕДЛЕННОГО ТИПА.
- ❖ Т-ХЕЛПЕРЫ – Т-КЛЕТКИ-ПОМОЩНИКИ, СТИМУЛИРУЮТ АНТИГЕНООБРАЗОВАНИЕ.
- ❖ Т-СУПРЕССОРЫ – Т-КЛЕТКИ, ПОДАВЛЯЮЩИЕ ИММУННЫЙ ОТВЕТ.
- ❖ Т-КИЛЛЕРЫ – Т-КЛЕТКИ-УБИЙЦЫ (ОПУХОЛЕВЫЕ КЛЕТКИ, МУТАНТНЫЕ КЛЕТКИ).



ПЯТЬ КЛАССОВ Jg

JgM – 3–10%:

- ранние Jg появляются на 1 неделе;
- макс. титр – конец 1 недели – начало 2 недели;
- крупные;
- через плаценту не проходят;
- говорят о свежем инфицировании (используют для диагностики).

JgG – 75%:

- появляются после JgM, более активные;
- макс. титр – конец 2 недели – начало 3 недели;
- находится в крови (гуморальный иммунитет);
- мелкие;
- проходят через плаценту;

– говорят о длительности инфекционного заболевания (затяжное, хроническое течение заболевания) или после иммунизации.

JgA – 15%:

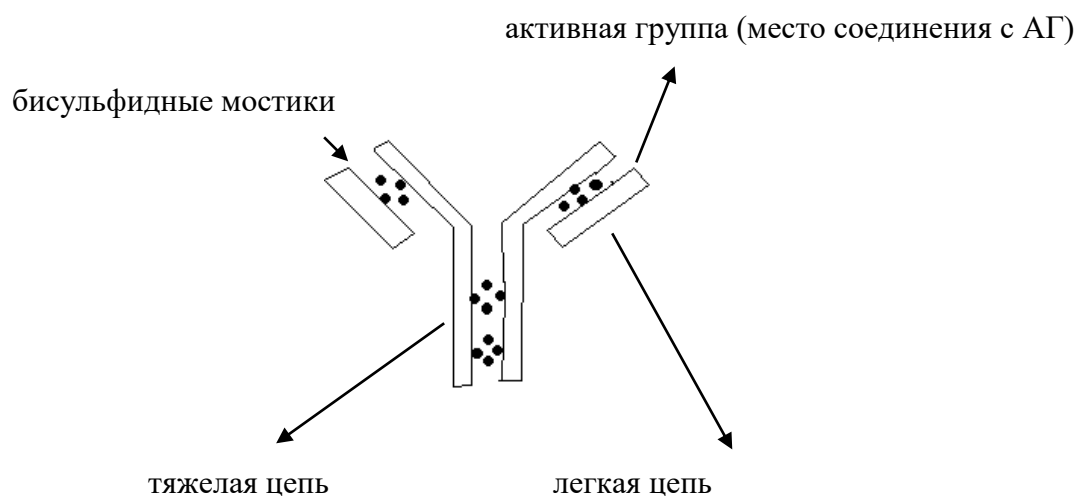
- макс. титр – на 2 неделе;
- находятся на слизистых (местный иммунитет);
- содержатся в секретах слизистых (молозиво, слюна, секрет бронхов, кишечника и т.д.).

JgE должно быть мало:

- дают аллергическую реакцию немедленного типа;
- продолжительности жизни 2–3 дня.

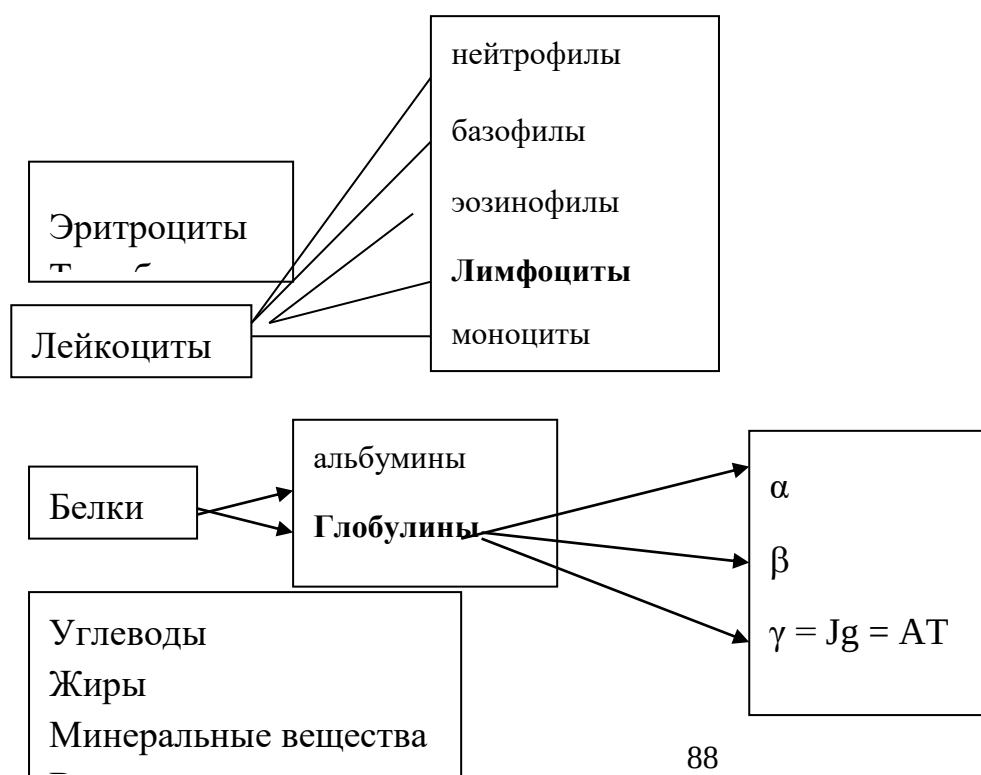
JgD – мало изучены, находятся в крови.

МОЛЕКУЛА ИММУНОГЛОБУЛИНА JG



До 75% антител находится в крови (гуморальный иммунитет)

Состав крови



АТ – Белки сыворотки крови = Jg = γ-глобулины



МФ – ЭТО АНТИГЕНПРЕЗЕНТИРУЮЩИЕ КЛЕТКИ:

- секретируют интерферон, лизоцим, различные компоненты комплимента и др.;
- удаляют из организма отмирающие клетки, поглощают и инактивируют микробы;
- могут проявлять цитотоксическое действие на опухолевые клетки.

АГ – генетически чужеродное вещество (микроб, токсин, др. белки, полисахариды, полипептиды и др. вещества), на которое иммунная система вырабатывает антитела.

АГ должен быть:

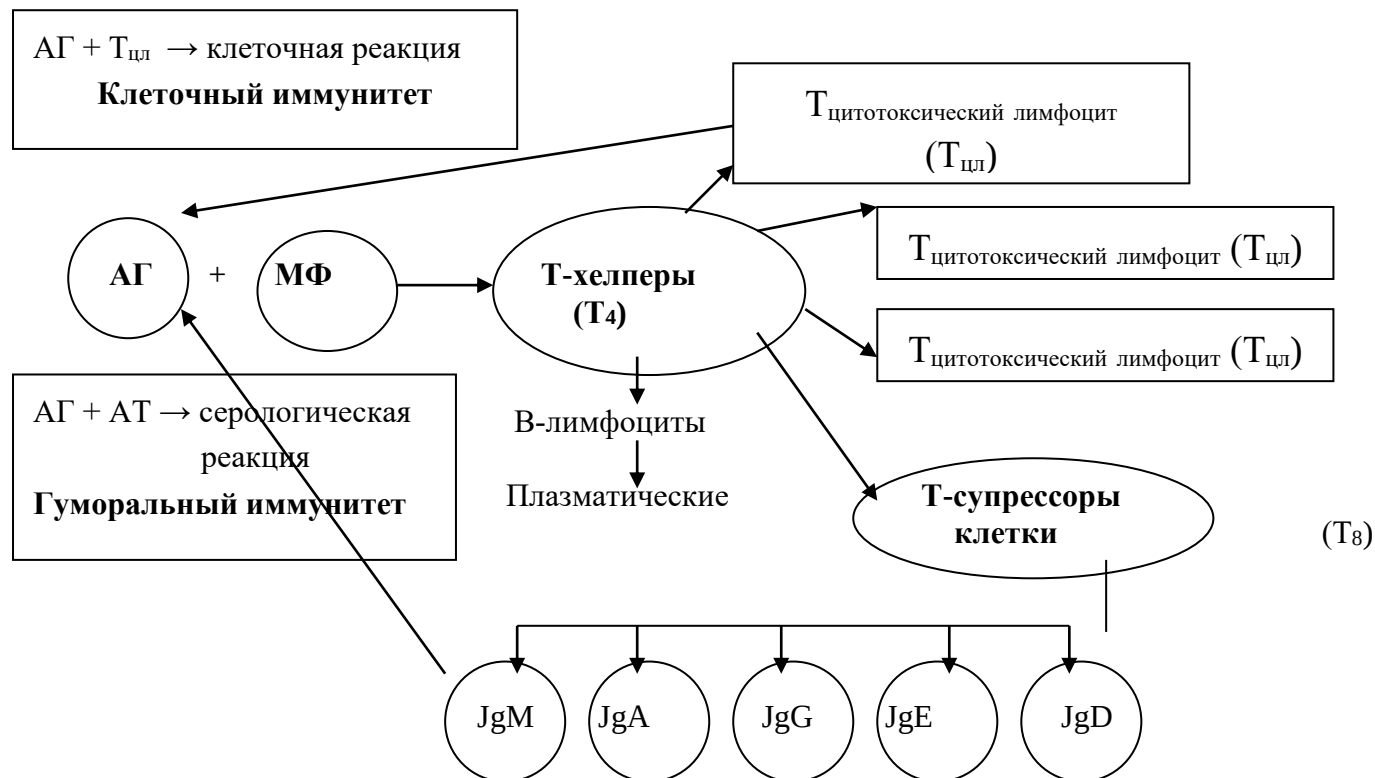
- чужеродным, т.е. иметь генетически другую информацию;
- антигенным, т.е. способным вызывать образование антител;
- иммуногенным, т.е. способным создавать иммунитет;
- специфичным, т.е. имеющим особенности отличающие антигены друг от друга.

АГ способен вступать с **АТ** и **Т_{цл}** в специфические иммунные реакции.

АГ + АТ → серологическая реакция!

АГ + Т_{цл} → клеточная реакция!

ИММУННЫЙ ОТВЕТ



С помощью серологической и клеточных реакций иммунитета АГ нейтрализован и выведен из организма, а Т- и В-клетки памяти запоминают антигены и при повторном его проникновении нейтрализуют антиген (постинфекционный и поствакционный иммунитеты)!!!

Здоровье иммунной системы оценивается по иммунному статусу:

- общее количество лимфоцитов;
- количество Т-лимфоцитов;
- количество В-лимфоцитов;
- Т-хелперы;
- Т-супрессоры;
- T_x/T_c – не меньше 1, не больше 3;
- JgG;
- JgE;
- JgM;
- JgD;
- фагоцитоз.

Иммунодефициты:

T_x/T_c – меньше 1 – инфекционный синдром и онкологические заболевания.

T_x/T_c – больше 3 – аутоиммунные и аллергические заболевания.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

тестов по теме «Понятие об иммунитете и иммунной системе»

дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии»

Специальности 060101 Лечебное дело

1.6.1.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответы	б	а	а	а	а	г	г	г	г	в	в

Приложение №7

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

тестов по теме «Клиническая иммунология»

дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии»

Специальности 060101 Лечебное дело

1.6.3.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	в	а	а	а	а	б	б	а	а	в

Опорный конспект

по теме 1.6.3. «Клиническая иммунология»

по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии»

План

1. Иммунный статус человека и методы его оценки.
2. Врожденный или приобретенный иммунодефициты.
3. Клинические проявления иммунодефицитных состояний.
4. Понятие СПИД.
5. Понятие об иммунокоррекции.

Иммунный статус – это состояние здоровья иммунной системы.

Для оценки иммунного статуса производят забор крови из вены.

Оценивают:

- общее количество лимфоцитов;
- количество Т-лимфоцитов;
- общее количество Т-лимфоцитов;
- Т-хелперы (Т₄) – 600–1600 клеток – **(NB!)**;
- Т-супрессоры (Т₈) – 300–800 клеток;
- иммунорегуляторный индекс (Т₄/Т₈);
- иммуноглобулины: YgG, YgM, YgA, YgE, YgD;
- фагоцитоз.

Иммунодефицит – это заболевание иммунной системы.

Существуют первичные (врожденные) и вторичные (приобретенные) иммунодефициты.

К иммунодепрессивным факторам относятся:

- 1) Нерациональное питание (недостаток белков, витаминов, микроэлементов) – это главный фактор.
- 2) Экология (ядохимикаты, нитраты, нитриты и др.; химические вещества, получаемые человеком с пищей, водой, воздухом).
- 3) Радиация (любое излучение – СВЧ, УВЧ, УФИ и др.).
- 4) Стресс.
- 5) Физические нагрузки.

- 6) Операции, травмы, ожоги.
- 7) Вирусные инфекции.
- 8) Лечение антибиотиками, гормонами, цитостатиками; лучевая терапия.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ИММУНОДЕФИЦИТА

1. ИНФЕКЦИОННЫЙ СИНДРОМ – это частые инфекционные заболевания. Для детей – ОРВИ в течение года более 5 раз, а для взрослого человека – ОРВИ более 3–4 раз в течение года, простой герпес у взрослого человека – 2 и более раз в год.

ИНФЕКЦИОННЫЙ СИНДРОМ – это

- вялотекущий инфекционный процесс,
- плохо поддающийся лечению,
- рецидивирующий,
- длительно протекающий,
- стремящийся к хронической форме.

Оппортунистические инфекции – это инфекционные заболевания, вызываемые **условно-патогенными микроорганизмами** на фоне иммунодефицита.

УПМ + ЗДОРОВАЯ ИММУННАЯ СИСТЕМА = ЗДОРОВЬЕ.

УПМ + ИММУНОДЕФИЦИТ = ОППОРТУНИСТИЧЕСКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ.

Латентная инфекция – это инфекционные заболевания, вызванные патогенными микроорганизмами на фоне иммунодефицита.

Латентная инфекция вызывается латентными вирусами и другими патогенами, которые попав один раз в организм, остаются в организме человека после клинического выздоровления на всю жизнь и проявляются заболеванием только у иммунодефицитных людей.

Это герпетические инфекции: простой герпес 1 и 2 типа (верхний и нижний герпес), цитомегаловирусная инфекция, ветряная оспа, вирусный гепатит В, ВИЧ-инфекция.

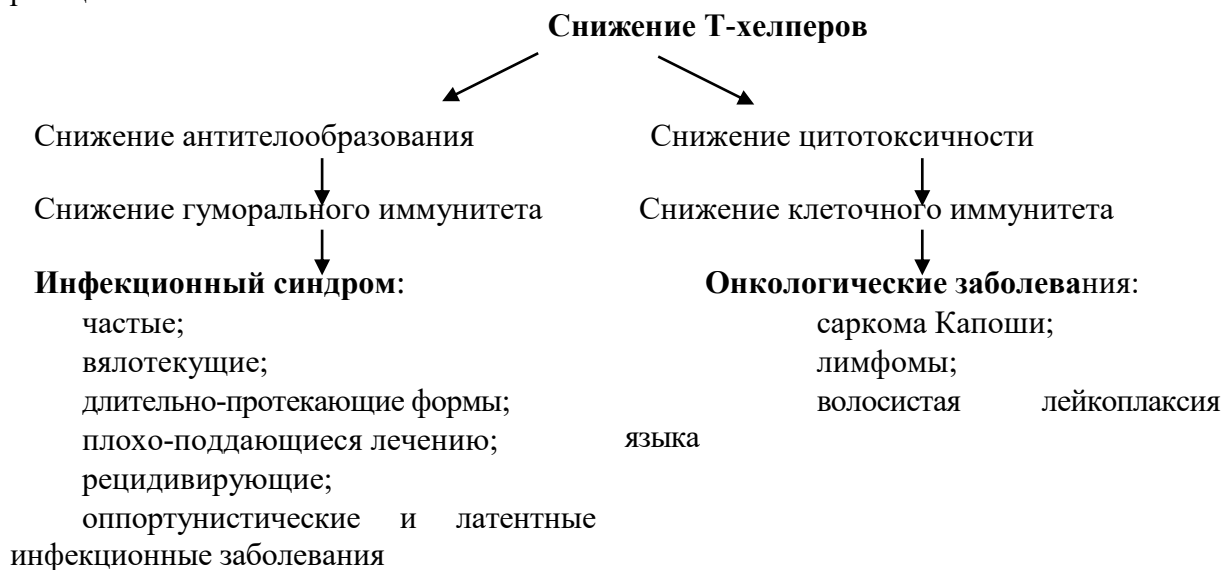
2. ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.

3. АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ – одна из форм иммунного ответа как следствие повышенной и извращенной реактивности организма в отношении определенных чужеродных веществ – аллергенов.

4. АУТОИММУННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ – заболевания, обусловленные цитотоксическим поражением функциональных клеток различных органов специфическим комплексом аутоантиген – аутоантитело, образующимся на клетках, или цитотоксическим действием сенсibilизированных к аутоантигену Т-лимфоцитов.

СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита – V стадия ВИЧ-инфекции.

Вирус ВИЧ поражает преимущественно Т₄ лимфоциты, которые стимулируют все иммунные реакции.



Иммункоррекция

1. Иммункоррекция – это нормализация нарушенной функции иммунной системы.
2. Цель – воздействие, направленное на восстановление способности организма к иммунному ответу; в основном это сводится к активации или подавлению активности иммунной системы по показаниям.
3. При аллергических состояниях и некоторых иммунопатологических процессах необходимо подавить иммунную систему, поэтому применяют иммунодепрессанты. Для активации или супрессии иммунной системы применяют специфические и неспецифические препараты и методы воздействия, с помощью которых проводят иммункорецию.
4. Для профилактики возникающих при иммунодефицитах инфекционных болезней используют:
 - химиотерапию;
 - химиопрофилактику.Для восстановления функциональной полноценности иммунной системы применяют заместительную терапию:
 - пересадку тимуса;
 - пересадку костного мозга.

Ситуационные и проблемно- ситуационные задачи по теме «Клиническая иммунология»

Ситуационные задачи имеют три степени сложности

- * - базовый уровень
- ** - средней степени сложности
- *** - повышенной сложности

*** Задача № 1.

В инфекционный стационар госпитализирован мужчина 58 лет, состояние средней тяжести, температура – 39°. На слизистой полости рта грибковые поражения; герпетическая инфекция. Жалобы на кашель, головную боль, слабость, недомогание. На рентгене – правосторонняя пневмония. В соскобе слизистой щёк и из слюны выделен грибок кандиды, вирус цитомегаловирусной инфекции.

8 месяцев назад появились резкие боли на правом бедре; обратился к невропатологу, поставлен диагноз – опоясывающий лишай, по поводу чего лечится у инфекциониста в поликлинике.

На момент осмотра на коже правого бедра – единичные везикулярные высыпания. В течение года часто ОРВИ, пневмония. Стал раздражительным, быстро устаёт.

При обследовании иммунного статуса $T_x = 400$ клеток, $T_c = 300$ клеток.

О чём это говорит? Тактика в отношении пациента. Дайте необходимые рекомендации в рамках профессиональной компетенции.

**Задача № 2.

Пациент отмечает быструю утомляемость, слабость, потерю веса, часто болел ОРВИ, постоянные герпетические высыпания. Из анамнеза жизни – работал в Чернобыльской зоне ликвидатором.

При обследовании иммунного статуса $T_x/T_c = 0,9$, количество Т-хелперов ниже нормы.

О чём это говорит? Действия в отношении пациента.

*Задача № 3.

У ребёнка – бронхиальная астма. При обследовании иммунного статуса выявлено $T_x/T_c = 4$, количество Т-супрессоров ниже нормы.

О чём это говорит? Действия в отношении пациента.

***Задача № 4.**

Мужчина 72-х лет за последние 5 месяцев второй раз обращается по поводу опоясывающего лишая, несколько раз болел ОРВИ в $T_x/T_c = 0,8$, содержание T_x ниже нормы.

О чём это говорит? Действия в отношении пациента.

***** Задача № 5.**

Женщина имела половой акт с ВИЧ-инфицированным мужчиной, обследована, результат отрицательный. Через 3 недели заболевает, на теле сыпь, температура тела – $38,7^\circ$, боли в горле; при обращении в поликлинику ставится диагноз: псевдотуберкулёз, госпитализация в инфекционное отделение. В стационаре – лихорадка в течение 6 дней, на миндалинах – герп-ангина. На псевдотуберкулёз результат отрицательный, 2 раза обследована на ВИЧ-инфекцию, оба результата отрицательные. Увеличены печень и селезёнка. Из иммунного статуса: $T_x = 650$ клеток, $T_c = 400$ клеток.

О чём это говорит? Действия в отношении пациента.

***Задача №6.**

При обследовании иммунного статуса пациента определено, что $T_x/T_c = 3,5$ количество, T_c – ниже нормы (Т-супрессоры).

О чем это говорит? Действия в отношении пациента.

****Задача № 7**

Ребёнок после перенесённой кори тяжелой формы, отмечаются частые ОРВИ в течение 2–3 месяцев. При обследовании иммунного статуса выявлено $T_x/T_c = 0,9$, количество T_c выше нормы.

О чём это говорит? Действия в отношении пациента.

****Задача № 8.**

Молодой мужчина – гомосексуалист, часто болел в течение последнего года ОРВИ, 2 раза – простой герпес, бронхит, пневмония. Пролечился антибиотиками и бисептолом, лечение не дало улучшений. При стационарном обследовании выявлен туберкулёз. Иммунный статус: $T_x = 500$ клеток, $T_c = 560$ клеток.

О чём это говорит? Действия в отношении пациента.

***Задача № 9.**

Пациент отмечает похудение в течение 6 месяцев, слабость, снижение работоспособности. При осмотре выявлена лимфаденопатия. При обследовании иммунного статуса определено: Т-хелперы ниже нормы, $T_x/T_c = 0,9$.

Какие заболевания у пациента можно предположить?

***Задача № 10.**

При обследовании иммунного статуса пациента определено, что $T_x/T_c = 3$, количество T_c ниже нормы.

Какие заболевания у пациента можно предположить?

****Задача №11.**

На профилактическом осмотре у женщины 29-ти лет выявлена лимфаденопатия. При обследовании иммунного статуса $T_x/T_c = 0,8$. T_c выше нормы. За последнее время – частые ОРВИ, кандидоз слизистой ротовой полости, 2 раза бронхит.

О чём это говорит? Действия в отношении пациента.

****Задача №12.**

Женщине 36 лет, в течение последнего года 3 раза перенесла простой герпес, отмечает слабость, снижена работоспособность. При обследовании иммунного статуса $T_x/T_c = 0,7$, количество T_c выше нормы.

Какие заболевания у пациентки можно предположить?

Иммунологический статус здорового человека

Показатели иммунологического статуса	Пределы нормальных колебаний	
Тесты 10го уровня:		
Т – лимфоциты (Е-РОК)	50 – 90 %	600 – 2 500 в 1 мл
В – лимфоциты (несущие поверхностные иммуноглобулины)	10 – 30 %	100 – 900 в 1 мл
О – клетки	0 – 25 %	
Сывороточные иммуноглобулины		
I g A		
I g M	0,6 – 4,5 г/л	
I g C	0,4 – 2,4 г/л	
Фагоцитоз с латексом	6,0 – 20,0 г/л	
	30 – 90 %	
Тесты 2-го уровня:		
Гемолитическая активность комплимента	45 – 130	СН 50
Циркулирующие иммунные Комплексы	не обнаруживаются (меньше 65 у.е.)	
Антинуклеарный фактор	в титре не меньше 1 : 40	
Иммунологический фенотип лимфоцитов:		
Т-лимфоциты (СД – 5)	55 – 75 %	800 – 220 в 1 мкл
(СД – 3)	55 – 85 %	
(СД – 7)	50 – 70 %	
Т – хелперы (СД – 4)	30 – 50 %	600 – 1600 в 1 мкл
Т - супрессоры (СД- 8)	15 – 39 %	300 – 800 в 1 мкл
Иммунорегуляторный индекс (ИРИ)		
СД – 4/СД – 8	1,0 - 2,5	
В – лимфоциты (СД – 22)	10 – 20 %	
(НЛА – Dr)	10 – 20 %	
Натуральные киллеры (СД – 16)	0 - 25 %	
В – лимфоциты, несущие		
m Ig A	1 – 4 %	
m Ig N	4 – 12 %	
m Ig G	7 – 13 %	

Алгоритм оценки иммунной системы

Индивидуальный иммунный статус пациента собирается на основании

1. Данных опроса (иммунологический анамнез):

- *жалоб пациента,*
- *анамнеза заболевания - когда чаще болеет (сезонность)*
- *анамнеза жизни*

- ❖ наличие профессиональных вредностей (работа с химическими веществами, возможность облучения, частые стрессовые ситуации, влияние тока высокой частоты, других иммунодепрессивных факторов),
- ❖ наличие патологических реакций на прививку,

- ❖ алергоанамнез,
- ❖ наследственный анамнез (наличие в семье хронических инфекционных заболеваний, частые рецидивирующие заболевания, неблагоприятные исходы заболевания, наличие смертей от генерализованных инфекций или смертей неустановленной этиологии, наличие в семье злокачественных новообразований, наличие у родственников аутоиммунных заболеваний / *системной красной волчанки, ревматоидного артрита, рассеянного склероза, ревматизма и др.*./, наличие в семье аллергических заболеваний /*бронхиальной астмы, экземы, нейродерматита и др.*./, наличие наследственных заболеваний, длительный прием антибиотиков, гормонов лучевой терапии, химиотерапии),
- ❖ наличие в прошлом лимфангитов, лимфаденитов, операций на иммунной системе (спленэктомия, тонзиллоэктомия, аппендэктомия, лимфаденэктомия)

2. Данных осмотра (небных миндалин, пальпации селезенки, региональных лимфоузлов и др.)

3. Данных иммунограммы

4. Постановка диагноза

5. Лечение – иммунокоррекция.

Признаки иммунологической дисфункции

- Очаги хронических воспалений,
- гнойничковые заболевания кожи слизистых
- латентные инфекции
- оппортунистические инфекции
- аллергические и аутоиммунные заболевания
- онкологическая патология
- Частые, вялотекущие, плохо поддающиеся лечению, рецидивирующие, длительно протекающие инфекционные заболевания.

Характеристика герпес вирусов человека и основных клинических форм инфекции

Герпес вирусы человека	Обозначения	Основные заболевания, ассоциированные с данным типом герпес вирусов
Вирус простого герпеса 1-го типа	ВПГ-1	Лабиальный герпес. Герпес кожи и слизистых. Офтальмогерпес. Пневмониты. Генитальный герпес. Герпетические энцефалиты
Вирус простого герпеса 2-го типа	ВПГ-2	Генитальный герпес. Неонатальный герпес
Вирус ветряной оспы — опоясывающего герпеса	ВВО-ОГ	Ветряная оспа. Опоясывающий герпес
Вирус Эпштейна-Барра	ВЭБ	Инфекционный мононуклеоз. Назофарингиальная карцинома. Лимфома Беркитта. Волосатая лейкоплакия
Цитомегаловирус	ЦМВ	Врожденные поражения ЦНС. Ретинопатии. Пневмониты. Гепатиты. Сиадениты
Вирус герпеса человека 6-го и 7-го типов	ВГЧ-6: ВГЧ-6А, ВГЧ-6Б ВГЧ-7	Лимфотропные вирусы (предполагают этиологическую связь ВГЧ-6Б с внезапной экзантемой, а ВГЧ-7 — с синдромом хронической усталости)
Вирус герпеса человека 8-го типа	ВГЧ-8	Саркома Капоши у ВИЧ-серонегативных людей. Саркома Капоши, ассоциированная с ВИЧ-инфекцией и СПИДом. Лимфопролиферативные заболевания: — лимфома первичного экссудата; — многоочаговое заболевание Кастлемана

Характеристика прививочных препаратов

Название препарата	состав	Внешний вид	доза	Способ и место введения	Схема прививки	Физиологические реакции на прививку	Цель применения препарата
<i>Вакцина БЦЖ живая сухая и т.д.</i>	<i>Ослабленные микобактерии</i>	<i>Сухая пористая масса кремового цвета</i>	<i>0,05 мг сухого вещества 0,1 мл раствора</i>	<i>в/к верхняя треть плеча</i>	<i>V - первые 3 – 7 дней жизни R - 7 лет при «-» р.Манту R - 14 лет, кому не делали в 7 лет</i>	<i>1. общие отсутствуют 2. местно: на 4 неделе – папула к 3-4 мес. – инфильтрат с корочкой, на 4-6 мес. - рубчик.</i>	<i>Создание активного иммунитета против туберкулеза</i>

Алгоритм № 14

Порядок действий фельдшера при проведении прививок

1. Учет контингента.
2. Планирование прививок (медсестра-картотечница детской поликлиники или ЦРБ вместе с иммунологом).
3. Получение допуска к прививкам, запись в форме № 112 «История развития ребенка» (поликлиника) или в форме № 26 «Индивидуальная карта ребенка» (детский сад, школа). Допуск действителен один день.
4. Бракераж препарата (адрес, наименование, №, срок годности, внешний вид, целостность).
5. Разведение препарата (если он в сухом виде), его введение.
6. Занесение сделанной прививки в документацию: форма № 63 «Карта профилактических прививок» (детский сад, детская поликлиника, школа), форма № 112 «История развития ребенка» (детская поликлиника), форма № 26 «Индивидуальная карта ребенка» (детский сад, школа), форма № 64 «Журнал регистрации прививок» (поликлиника и ФАБ).
7. Контроль поствакцинальной реакции, запись в формах № 112, № 26.

Порядок действий медсестры отличается тем, что она не имеет права давать допуск к прививкам, контролирует наличие допуска в форме № 112 или 26. Допуск к прививке имеет право давать врач или фельдшер. Детям группы риска – только врач.

Оценка поствакцинальной реакции

Оценка реакции	Общая реакция		Местная реакция	
	t, °C	Клиника	Размеры инфильтрата, см	Контроль инфильтрата, региональных лимфатических узлов
Слабая (физиология)	37,5	Головная боль, недомогание и другие клинические проявления	До 2,5	Гиперемия без инфильтрата

Средняя (физиология)	37,6–38,5	То же, но более выражено	2,6–5	Гиперемия с инфильтратом без лимфаденита
Сильная (пороговая)	38,6–40	Наиболее выраженные симптомы	Более 5	Гиперемия с инфильтратом с лимфаденитом
Чрезмерно сильная (осложнение)	Более 40	Наиболее выраженные симптомы	Более 5	Гиперемия с инфильтратом с лимфаденитом

Способы введения бактериологических препаратов

Характеристика бактериологичес кого препарата	Инфекци онное заболеван ие	Способ введени я	Место введения	Доза	Примечание
БЦЖ – живая вакцина, порошок белого цвета, при растворении прозрачный	Туберкул ез	Внутри кожно	Наружная поверхно сть верхней трети плеча	0,05 мг (0,1 мл) 1 ампл. = 1 мг = 20 доз	Проводят специально обученные люди в специально отведенное время. Хранится в холодильной камере при температуре не выше 4° в биксе под замком. Вводят после 2 мес. только при отриц. реакции Манту; до 2 мес. без реакции Манту
Полиомиелитная живая вакцина, жидкая, прозрачная, малинового цвета, горькая на вкус	Полиоми елит	Через рот	На корень языка	2 или 4 капли	При –20° два года, при +4° 6 мес. Нераскрытый флакон хранится в морозильной камере, вскрытый – 2 сут. под стерильным колпачком при t не выше +4°
Коревая – сухая живая вакцина	Корь	Подкож но	Подлопат очная область	0,5 мл	Хранится при t не выше +4°. Самая термолабильная вакцина. При нарушении t хранения использовать в течение 10 дней
Туберкулин – аллерген	Для диагности ки и иммунод иагностик и туберкуле за	Внутри кожно	Средняя часть внутренн ей поверхно сти предплеч ья	0,1 мл	Вводится туберкулиновым или инсулиновым шприцом. Проводят специально обученные люди; читается реакция на 3 сутки: 0–2 мм – отрицательная, 3–4 мм – сомнительная, 5–16 – положительная, 17 – гиперположительная,

					требуется консультация фтизиатра.
АКДС при стоянии делится на две фракции: осадок (адсорбент) и прозрачную жидкость (антиген)	Коклюш Дифтерия Столбняк	Внутри мышечн о	Верхний квадрант ягодицы	0,5 мл	Перед введением встряхнуть. Детям из группы риска АКДС не вводится (м. б. «пороссячий визг», фибрильные и афибрильные судороги и др.)
АДС-М	Дифтерия Столбняк	Подкож но	Под лопатку	0,5 мл	Инактивируется при замораживании. Сделать шейк-тесты. Перед введением встряхнуть
Энджерикс-В, Эбербиовак-НВ, Эувакс-В и другие вакцины	Вирусны й гепатит В	Внутри мышечн о	До 10 лет – в верхнюю боковую поверхность бедра, после 10 лет – в дельтовидную мышцу	0,5 мл (10 мг) до 10 лет, 1 мл (20 мг) – после 10 лет	Термостабильная, инактивируется при замораживании. Зимой транспортируется в сумке-холодильнике или термосе
Паротитная сухая живая вакцина	Эпидеми ческий паротит	Подкож но	Под лопатку	0,5 мл	При t не выше +4°
АДМ	Дифтерия	Подкож но	Под лопатку	0,5 мл	Перед введением встряхнуть
Краснушная сухая живая вакцина	Краснуха	Подкож но	Под лопатку	0,5 мл	При t не выше +4°

Правила иммунизации

1. ***Прививки делают только здоровым людям***, допуск к прививкам дается фельдшером или врачом (форма № 112, № 26).

2. Прививки делаются в соответствии с действующим приказом (***действующий Приказ № 125н от 21 марта 2014 г.***).

3. Показания к проведению прививок:
всем здоровым детям;
группам риска, профессиональным и территориальным;
по эпидемическим показаниям.

4. Используют только **одноразовые шприцы**, в шприц набирается только одна прививочная доза.

5. Собирается стол вакцинователя – набор шприцов и игл, спиртовые шарики, пинцет, шпатель, термометр, аптечка для оказания неотложной медицинской помощи, лотки.

6. ***Бактериологические препараты перед введением бракируются!***

Причины непригодности бактериологических препаратов:

отсутствие этикетки на ампуле и коробке;
изменение внешнего вида препарата;

нарушение целостности ампулы;
истечение срока годности.

7. Помещение для прививок должно быть вымыто 2% мыльно-содовым раствором или 1% раствором хлорной извести или хлорамином, проветрено, прокварцовано, стол вакциниатора должен быть накрыт стерильной простыней.

8. Соблюдать правила асептики при проведении прививок.

9. Сделанная прививка должна быть отмечена в формах № 112, 63, 26, 64.

После прививок оценивают поствакцинальную реакцию.

11. При проведении прививок необходимо иметь аптечку для оказания неотложной помощи.

12. Все бактериологические препараты хранят в холодильнике при t от 0 до $+4^{\circ}$, в морозильную камеру помещают полиомиелитную вакцину.

13. Должен быть термометр и график размораживания холодильника.

14. Вакцина БЦЖ хранится в биксе под замком.

15. **Должна соблюдаться холодовая цепь!**

Холодовая цепь – это люди, транспорт, оборудование, которые участвуют в хранении и транспортировке микробиологических препаратов от предприятия-изготовителя до прививаемого.

Хранение прививочных препаратов

Препарат	Закрытые ампулы, флаконы	Вскрытые ампулы, флаконы
БЦЖ (летом транспортируется в сумке-холодильнике)	При температуре не выше $+4^{\circ}$, в биксе под замком (1 амп. = 20 доз)	Не хранятся. Помещаются в 5% раствор хлорамина на 1 час
Полиомиелитная вакцина (летом транспортируется в сумке-холодильнике)	При -20° – два года, при $+4^{\circ}$ – 6 мес., если в морозилке температура меньше -20° , то срок хранения 6 мес. (холодильники старой технологии не имеют в морозильной камере -20°)	До двух суток не выше $+4^{\circ}$, под стерильным колпачком. Написать этикетку. Если не использовали, то в 3% раствор хлорамина на 1 час
АКДС, АДС, АД-М, АДС-М (зимой транспортируется в сумке-холодильнике)	От 0 до $+8^{\circ}$ при замораживании разрушаются, контроль шейк-тест	Не хранятся. Поместить в 3% раствор хлорамина на 1 час
Коревая и эпидемиологическая паротитная, краснушная вакцина (летом транспортируется в сумке-холодильнике)	Не выше $+4^{\circ}$, если нарушена температура, то пользоваться не более 10 дней (на срок годности не смотреть) – <i>термолабильные вакцины</i>	2–3 часа при температуре не выше $+4^{\circ}$. Написать этикетку (час вскрытия), закрыть стерильной салфеткой
Энджерикс-В, Эбербиовак-НВ, Эувакс-В	Термостабильные вакцины не боятся высокой температуры, разрушаются при заморозке. Зимой транспортируются в сумке-холодильнике	Не хранятся

Контроль поствакцинальной реакции

Прививочный препарат	Время контроля	Клинические проявления
БЦЖ	8–10 недель	Измеряется рубчик, если его нет, то нужна консультация фтизиатра. Общих реакций не бывает
Полиомиелитная вакцина	Ареактогенный препарат	Единичные случаи парезов и параличей конечностей
АКДС, АДС, АД-М, АДС-М	На следующий день	АКДС – самый реактогенный. М. б. общая реакция, температура до 38,5°, ухудшение самочувствия и аппетита, явление держится 3–5 дней, лечения не требует. Температура выше 38,5° и выраженные клинические проявления в виде «поросычьего визга», фебрильных и афебрильных судорог (патологическая реакция). М. б. местная реакция: инфильтрат до 5 см без лимфаденита, инфильтрат более 5 см и региональный лимфаденит – это пороговая реакция
Паротитная вакцина	На 6–18 день	Высокая температура до 38,5°, увеличение околоушных желез, симптомы острого живота
Коревая вакцина	На 6–18 день	Высокая температура, конъюнктивит, сыпь на коже, катаральные явления

Действия при поствакцинальных реакциях

Реакции слабой и средней интенсивности (физиологические)

- Амбулаторное лечение пациента
- Регистрация поствакцинальной реакции в документах (форма № 112 или 26)

Пороговая или осложненная реакции

- - госпитализация
- - сообщение формой 58 в ЦГиЭ
- - после выписки переход в группу риска (А),
- допуск к следующим прививкам только врачебной комиссией

Методические рекомендации к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).
Анимационные эффекты	Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации

Содержание информации	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	Для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	Следует использовать: рамки; границы, заливку; штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

тестов по теме «Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения»

дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии»

Специальности 060101 Лечебное дело

2.1.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответы	б	б	в	а	б	в	б	а	б	а	б	а	а

Приложение 10

NB!

САХАРНЫЙ БУЛЬОН – специальная среда, используется для посева крови на стерильность у больных с диагнозом лихорадка неясной этиологии.

ЖЕЛЧНЫЙ БУЛЬОН – элективная жидкая среда, используется для посева крови на гемокультуру (на тифо-паратифозную группу микроорганизмов) у больных с диагнозом – лихорадка неясной этиологии.

СЫВОРОТОЧНЫЙ АГАР – специальная среда, используется для посева мазков на менингококк из носоглотки.

КРОВЯНОЙ АГАР С ТЕЙЛУРИТОМ КАЛИЯ – дифференциальная диагностическая среда, используется для посева мазков на **VL** (дифтерийную палочку).

КИШЕЧНЫЙ БУФЕР – транспортная среда, используется для забора и хранения кала на посев на кишечную группу вне работы бактериологической лаборатории.

ИЕРСИНИОЗНЫЙ БУФЕР – транспортная среда, используется для забора и хранения кала на посев на иерсиниозную группу вне работы бактериологической лаборатории.

ЭТАПЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

I этап (1 день). Посев материала от больного на питательные среды: рост микроорганизмов в термостате 18–24 часа при +37 °С.

II этап (2 день). Оценка культурных свойств микроба, выбор колоний: откол культуры микробов (обязательно с изолированной колонии на скошенный агар, рост в термостате при +37 °С).

III этап (3 день). Идентификация микробов:

1) контроль чистой культуры (оценка морфологических и тинкториальных свойств микроорганизмов);

2) оценка ферментативных свойств (биохимической активности микроорганизмов, т.е. определение биовара) с помощью посева на среду Гисса – в «пестрый» ряд, рост в термостате при температуре +37 °С, через 18–24 часа определение рода микроорганизма на следующий день;

3) оценка антигенных свойств, т.е. определение серовара (серовариантов) с помощью реакции агглютинации на стекле со специфической сывороткой, соответствующей возбудителю (его виду) – определение вида микроорганизма;

4) оценка токсигенных свойств микроорганизмов с помощью посева на кровяной агар для определения гемолиза или заражение лабораторных животных с оценкой на следующий день;

5) определение чувствительности к антибиотикам и бактериофагам.

IV этап. Оценка роста на среде Гисса, определение биовара (рода микроорганизмов):

оценка токсигенных свойств на кровяном агаре по гемолизу;

2) оценка чувствительности к антибиотикам и определение фаготипа.

1)

Критерии оценки

Диаметр зоны	Степень чувствительности микроба
От 0 до 7 мм	Не чувствителен –
От 8 до 15 мм	Слабо чувствителен +
От 16 до 25 мм	Чувствителен ++
	Высокочувствителен +++
От 26 мм и более	

Примерный ответ бактериологической лаборатории. Из исследуемого материала выделена культура шигелл Флекснера, серовар 3а, чувствительная к ципрофлоксацину, тетрациклину, гентамицину и нечувствительная к пенициллину.



Набор индикаторных дисков, пропитанных разными антибиотиками, для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам при микробиологическом исследовании.



Методические рекомендации по созданию и организации профилактического проекта

Учебный профилактический проект должен содержать следующие разделы.

1. Тема профилактической беседы. Анализ эпидемиологической ситуации выбранного заболевания, обоснование актуальности проблемы и для Новгородской области в том числе.

2. Цель проекта: научиться создавать профилактические проекты, работающие на организацию здоровьесберегающей среды.

Задачи проекта:

1. Научиться компетентному информированию целевой аудитории о профилактике заболеваний.
2. Развивать профессиональные компетенции санитарно-гигиенического просвещения населения, знакомиться с формами и методами проведения профилактической работы
3. Формировать умение использовать нормативную, справочную и дополнительную литературу, как на бумажных носителях, так и в виде электронных документов.
4. Способствовать формированию самостоятельного мышления, самосовершенствования и самореализации.
5. Развивать познавательную и коммуникативную способности и активность студентов.
6. Способствовать повышению уровня санитарно-гигиенической культуры как у целевой аудитории, так и у студентов.
7. Учиться создавать оригинальные профилактические продукты (аудио-, видеоматериалы, фотографии, плакаты, презентации, памятки и др.)
8. Способствовать созданию активной инициативной группы среди студентов.

3. Участники проекта: 1 или 2 студента.

4. Целевая аудитория: учащиеся школ, пациенты ЛПУ, студенты учебных групп и др.

5. Описание проекта: Механизм реализации проекта. План (этапы) реализации. Форма проведения – профилактическая беседа с элементами интерактивного общения с аудиторией. Создание и использование аудио-видео профилактических продуктов, электронных презентаций, плакатов, памяток и др. Время на работу с целевой аудиторией - 20-30 минут.

6. Ожидаемые результаты: развитие навыков самостоятельной профилактической работы - для студентов, повышение информированности целевой аудитории по вопросам профилактики.

7. Возможность дальнейшей реализации. Студенты, проявившие способности к профилактической работе, имеют возможность продолжать эту деятельность в рядах студенческого волонтерского объединения «Молодые – молодым».

8. Отчет о реализации профилактического проекта. Краткое описание события. Отзывы слушателей(анкета, видеоматериал, фотографии). Справка о проведении.

Организация реализации проекта проходит в два этапа.

1 этап – защита проекта проходит на практическом занятии в учебной группе. К 1 этапу необходимо представить описание проекта, оформленное на бумажном или электронном носителе. На защиту проекта отводится 10 – 15 мин.

При успешной защите студенты допускаются ко 2-му этапу реализации проекта.

2 этап – проводится для целевой аудитории. Продолжительность работы – 20 - 30 мин. Отчет представляется после проведения в бумажном или электронном виде.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»
Специальности 31.02.01 Лечебное дело

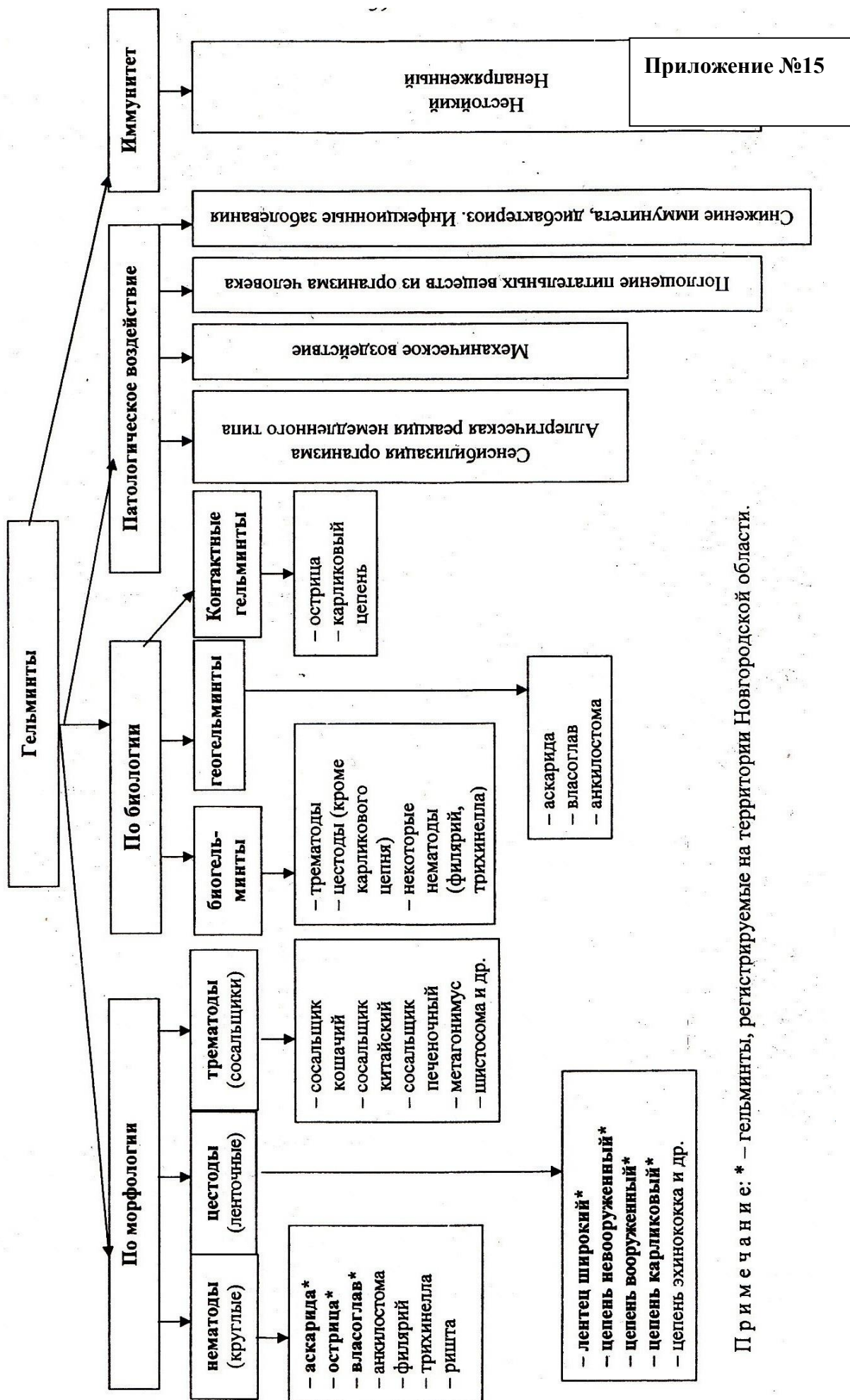
Раздел 4. Паразитология.
ОТЗЫВА ПО ВИДЕО КУРСА ВВС
«ПАРАЗИТЫ»
1,2,3ЧАСТИ.

Выполнено: обучающимся
группы
отделения
ФИО

Преподаватель:
ФИО

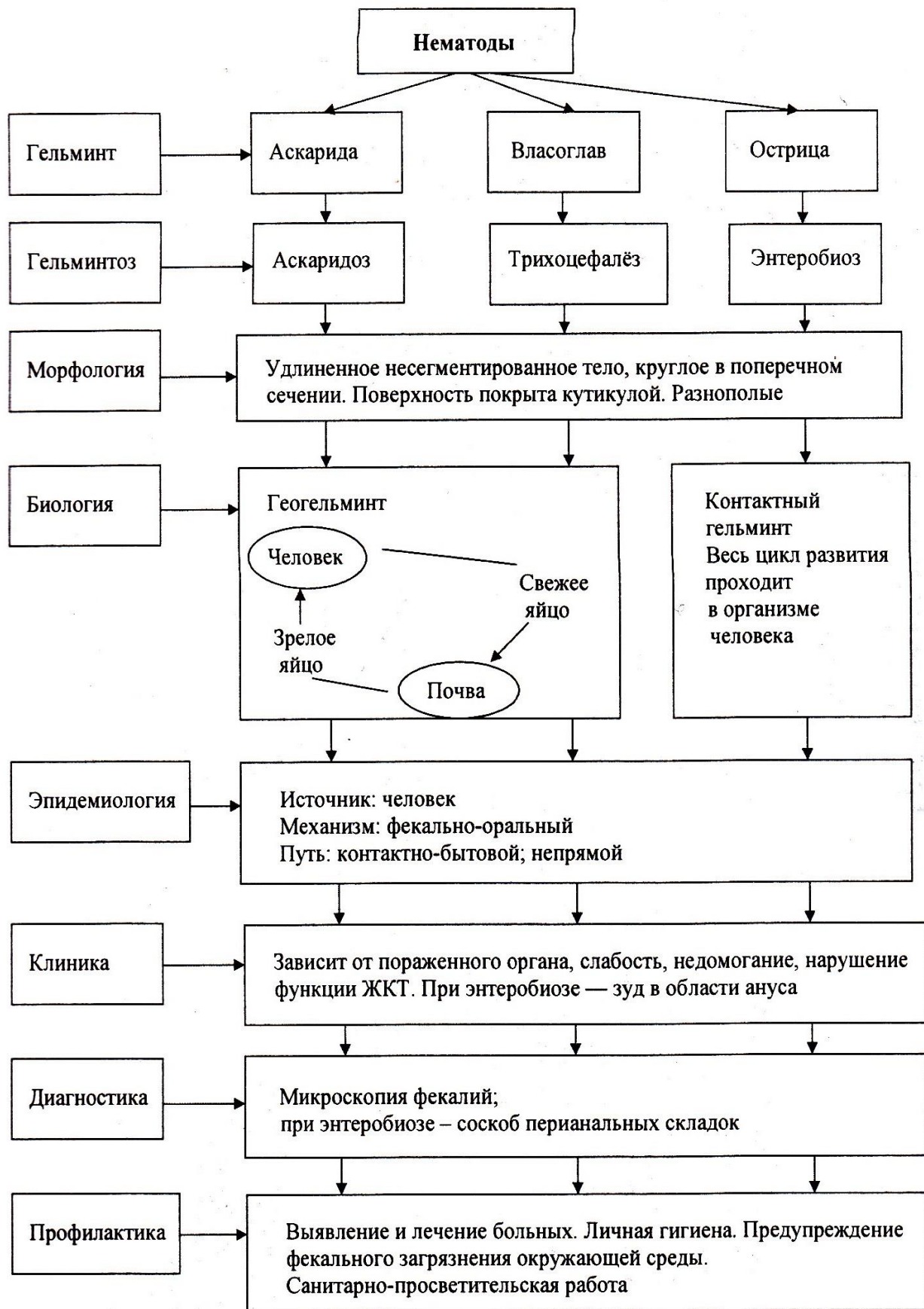
Великий Новгород
20__

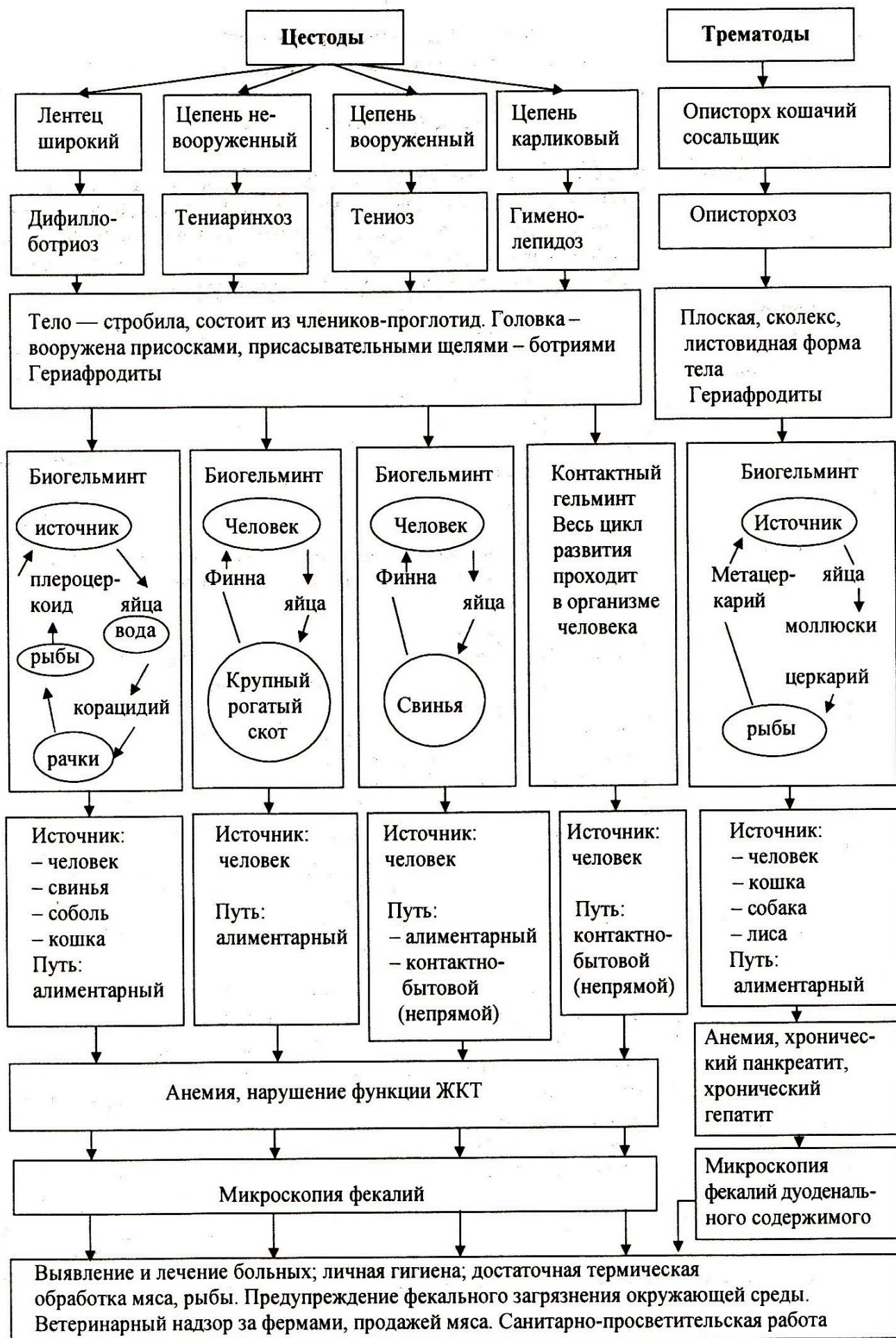
Графологическая структура Медицинская гельминтология



П р и м е ч а н и е: * – гельминты, регистрируемые на территории Новгородской области.

Графологическая структура Медицинская гельминтология





КЛАССИФИКАЦИЯ И МОРФОЛОГИЯ ВИРУСОВ

ВИРУСЫ С ОБОЛОЧКОЙ

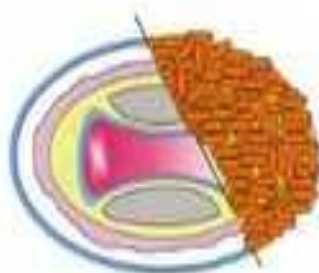
ДНК - ДВУНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ



Herpesviridae



Hepadnaviridae



Poxviridae

ВИРУСЫ БЕЗ ОБОЛОЧКИ

ДНК - ДВУНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ



Adenoviridae



Polyomaviridae
Papillomaviridae

ДНК - ОДНОНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ



Parvoviridae



Circinoviridae

РНК - ОДНОНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ



Coronaviridae



Paramyxoviridae



Bunyaviridae



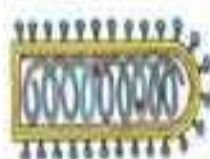
Arenaviridae



Orthomyxoviridae



Retroviridae



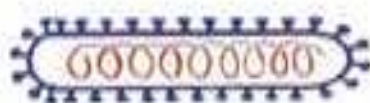
Rhabdoviridae



Togaviridae



Flaviviridae



Filoviridae

РНК - ДВУНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ



Reoviridae

РНК - ОДНОНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ



Picornaviridae

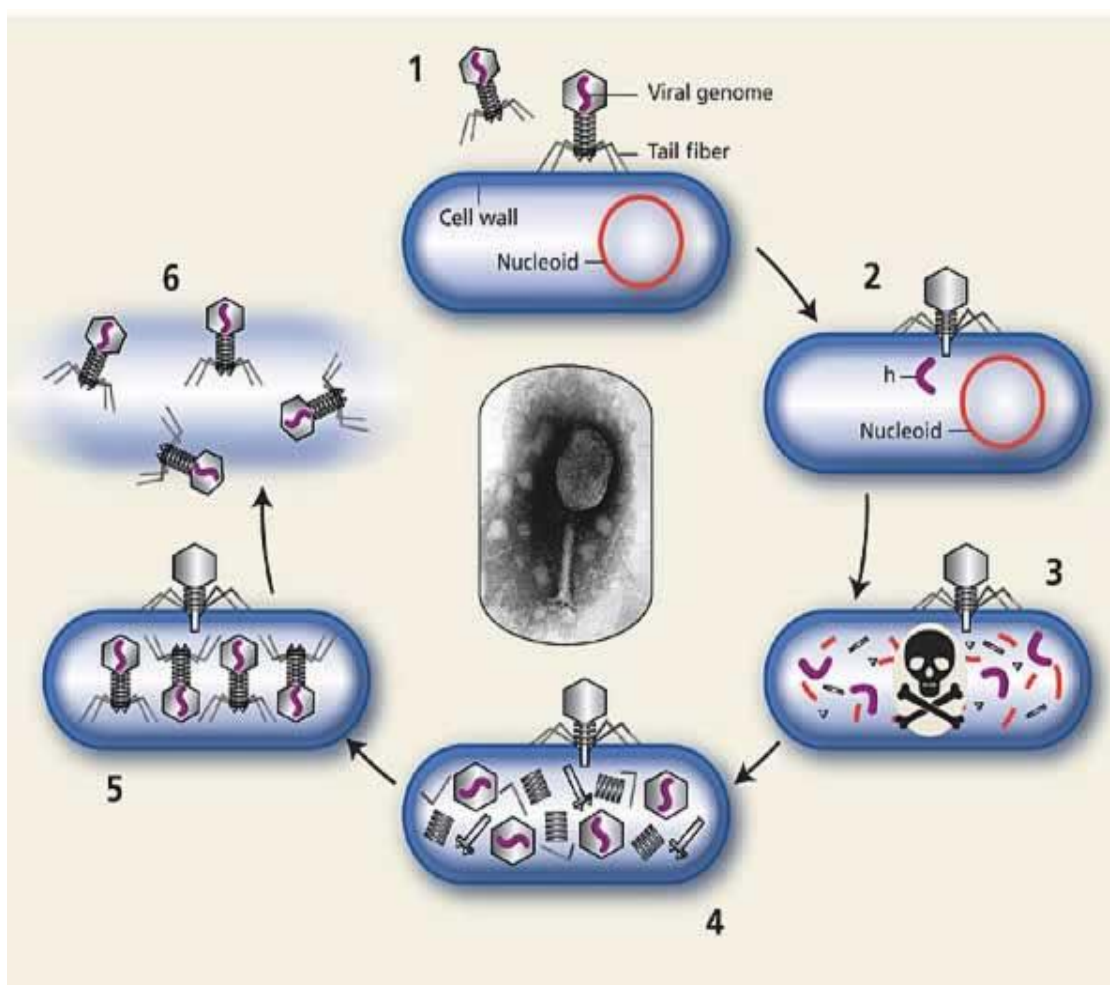
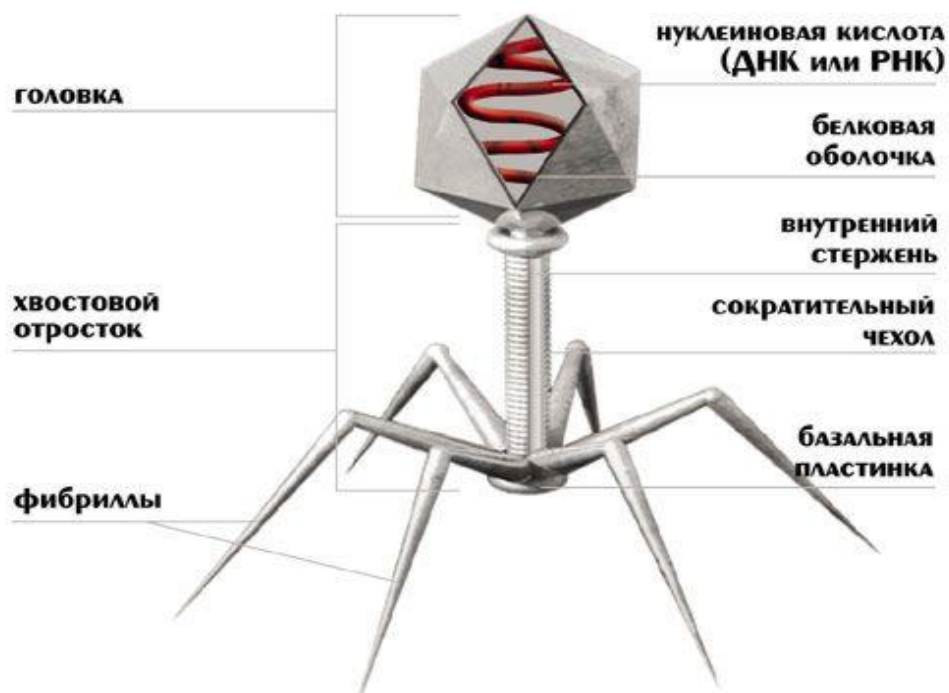


Caliciviridae

FireAiD - все по
медицине...

Рис. 4.6. Классификация и морфология вирусов

АНАТОМИЯ БАКТЕРИОФАГА





Классификация вирусов

ДНК-содержащие Поксвирусы вирусы

1. натуральной оспы
2. обезьяньей оспы
3. осповакцины

Аденовирусы 34 серотипа патогенны для человека

РНК-содержащие Пикорнавирусы вирусы

1. гепатита А
2. полиомиелита
3. коксаки и эхо

Тогавирусы вирусы

1. клещевого энцефалита
2. желтой лихорадки
3. омской геморрагической лихорадки

Классификация вирусов

ДНК-содержащие

Герпесвирусы(8типов)

1. вирус простого герпеса
2. Цитомегаловирусной инфекции
3. ветряной оспы
4. опоясывающего лишая
5. инфекционного мононуклеоза

Гепадновирусы

вирус гепатита В

Парвавирусы

вирус гастроэнтерита

РНК-содержащие

Ортомиксовирусы

вирус гриппа типа А,В,С

Парамиксовирусы

вирусы

1. парагриппа
2. эпидпаротита
3. Кори

Рабдовирусы

вирусы бешенства

Ретровирусы

1. ВИЧ
2. Онкогенные вирусы

Классификация вирусов

ДНК-содержащие

Паповавирусы

1. Вирусы папилломы
2. Вирусы полиомы

Папилломовирусы

вирус папилломы человека

РНК-содержащие

Ретровирусы

1. ВИЧ
2. Вирусы лейкоза человека

Реовирусы

ротавирус
(возбудитель
гастроэнтерита_

**6. Вопросы для дифференцированного зачета
по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии»
для специальности 31.02.01 «Лечебное дело»**

1. Основные разделы, задачи медицинской микробиологии. Объекты изучения.
2. Основные этапы развития микробиологии. Роль Р.Коха, Л.Пастера, И. Мечникова.
3. Классификация микроорганизмов. Понятие вида морфовара, биовара, серовара, фаговара. Идентификация микроорганизмов.
4. Основные группы микроорганизмов, вызывающие заболевания человека, их краткая характеристика.
5. Морфология микроорганизмов. Строение бактериальной клетки.
6. Физиология микроорганизмов. Химический состав, питание, дыхание, размножение. Антагонизм м/о.
7. Микробиологическая характеристика дезинфекции и стерилизации, их методы и способы.
8. Микрофлора тела здорового человека, ее значение. Нормальная микрофлора слизистой полости рта, кишечника, кожи.
9. Дисбактериоз, причины развития. Основы лечения. Профилактика.
10. Правила забора, хранения и доставки крови на посев в баклабораторию. Подготовка больного, медработника, оснащения, особенности забора.
11. Иммунизация активная и пассивная, характеристика препаратов иммунитета. Способы введения, подобные действия. Особенности введения гетерогенных сывороток.
12. Формы взаимодействия микроорганизмов и макроорганизмов. Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционном заболевании. Условия возникновения инфекционных заболеваний.
13. Свойства патогенных микробов, их устойчивость во внешней среде, чувствительность к дезинфицирующим веществам, УФО, воздействию высоких и низких температур.
14. Понятие об эпидемическом процессе. Характеристика I, II и III звена эпидемического процесса.
15. Профилактические и противоэпидемические мероприятия в очагах инфекционных заболеваний.
16. Микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний. Основные группы химиотерапевтических средств, механизмы антимикробного действия, возможные осложнения, профилактика.
17. Основные группы возбудителей кишечных инфекций. Характеристика семейства энтеробактерий.
18. Характеристика патогенных энтеробактерий. Заболевания, вызываемые ПЭБ.
19. Правила забора, хранения и доставки материала при кишечных инфекциях в баклабораторию. Подготовка больного, медработника, оснащения, особенности забора.
20. Классификация и общая характеристика семейства патогенных кокков, вызываемые ими заболевания.
21. Понятие о ВБИ. Особенности современных ВБИ. Факторы, предрасполагающие к ВБИ.
22. Этиология ВБИ. Особенности госпитальных штаммов м/о. Источники и механизмы и механизмы передачи. Основные клинические формы.
23. Микробиологические основы профилактики ВБИ, роль фельдшера.
24. Понятие об иммунитете. Виды невосприимчивости. Неспецифические факторы защиты организма.
25. Центральные и периферические органы иммунной системы, их функции. Основные клетки иммунной системы, их характеристика.
26. Антигены, их свойства. Антитела, характеристика иммуноглобулинов, их функции, серологические и клеточные реакции.
27. Специфические формы иммунного ответа (антителообразование, иммунологическая токсичность, иммунологическая память, иммунологическая толерантность, гиперчувствительность немедленного и замедленного типов). Иммунологические реакции и их практическое применение.
28. Правила забора, хранения и транспортировки крови на посев. Подготовка пациента, медработника, оснащения, особенности забора.
29. Правила забора, хранения и транспортировки крови на серологические и иммунологические исследования. Подготовка пациента, медработника, оснащения, особенности забора.

30. Характеристика ГЧНТ и ГЧЗТ. Особенности аллергических реакций. Анафилаксия, причины возникновения, симптомы, профилактика.
31. Иммунный статус и методы его оценки. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Иммунодепрессивные факторы. Клинические проявления иммунодефицитов.
32. Применение микробиологических препаратов. Понятие о специфической и экстренной профилактике. Характеристика препаратов для активной иммунизации, требования к препаратам, их классификация, способы, дозы, места введения вакцин и анатоксинов. Бракераж препаратов.
33. Требования к хранению и транспортировке микробиологических препаратов. Понятие «холодовая цепь».
34. Показания к проведению прививок. Тактика фельдшера при проведении прививок. Правила иммунизации.
35. Общая характеристика вирусов, классификация, морфология, устойчивость во внешней среде, репликация, основные методы исследования.
36. Классификация, морфология, физиология простейших. Методы обнаружения и исследования. Протозойные заболевания актуальные для Новгородской области, основные клинические симптомы, эпидемиология, профилактика.
37. Классификация, морфология и физиология гельминтов. Гельминтозы Новгородской области, основные клинические симптомы, эпидемиология, профилактика.
38. Насекомые и клещи, имеющие медицинское значение. Классификация, морфология и физиология членистоногих. Методы сбора, учета и изучения членистоногих. Методы сбора, учета и изучения членистоногих. Заболевания, которые передаются членистоногими на территории Новгородской области.
39. Правила забора, хранения и транспортировки мазков на менингококк в баклабораторию. Подготовка пациента, медработника, оснащения, особенности забора.
40. Правила забора, хранения и транспортировки мазков на ВЛ в баклабораторию. Подготовка больного, медработника, оснащения, особенности забора.

**7. Тренировочные тестовые задания
по основам микробиологии и иммунологии**

Выбрать номер правильного ответа:

1. **К шаровидным бактериям относятся**
А) вибрионы
Б) сарцины
В) диплобактерии
Г) спираиллы
2. **В виде цепочки располагаются**
А) стафилококки
Б) стрептококки
В) тетракокки
Г) менингококки
3. **В виде “виноградных кистей” располагаются**
А) менингококки
Б) стрептококки
В) стафилококки
Г) тетракокки
4. **Стафилококки располагаются в виде**
А) пакетов
Б) цепочек
В) одиночных клеток
Г) гроздьев винограда
5. **Споры образует**
А) возбудитель ботулизма
Б) брюшнотифозная палочка
В) кишечная палочка
Г) холерный вибрион
6. **Палочковидную форму имеют**
А) спираиллы
Б) сарцины
В) бактерии
Г) спирохеты
7. **Бактериологический метод используют для диагностики**
А) вирусного гепатита
Б) дизентерии
В) гриппа
Г) ВИЧ-инфекции
8. **Источником инфекции является**
А) вода
Б) больные животные
В) грязные руки
Г) молоко
9. **К зоонозным инфекциям относят**
А) грипп
Б) брюшной тиф

- В) чуму
- Г) холеру

10. **К зоонозным инфекциям относят**
А) дизентерию
Б) бешенство
В) брюшной тиф
Г) малярию
11. **Заболеванием, передающимся водным путем, является**
А) малярия
Б) холера
В) сыпной тиф
Г) грипп
12. **Механизмом передачи инфекции является**
А) контактно-бытовой
Б) фекально-оральный
В) пищевой
Г) водный
13. **Экзотоксин выделяется возбудителем**
А) кори
Б) сыпного тифа
В) брюшного тифа
Г) дифтерии
14. **К антропонозным инфекциям относят**
А) сибирскую язву
Б) бешенство
В) корь
Г) сальмонеллез
15. **Заболеванием, передающимся через воздух, является**
А) туберкулез
Б) дизентерия
В) малярия
Г) газовая гангрена
16. **Источником инфекции является**
А) игрушки
Б) грязная посуда
В) бактерионоситель
Г) вши
17. **Механизмом передачи инфекции является**
А) пищевой
Б) водный
В) воздушно-капельный
Г) контактный
18. **К заболеваниям, вызываемым простейшими, относят**
А) грипп
Б) амебиаз
В) вирусный гепатит
19. **К заболеваниям, передающимся трансмиссивным путем, относят**
А) ОРВИ
Б) корь
В) малярию
Г) аскаридоз

20. **К заболеваниям, вызываемым бактериями, относят**
А) малярию
Б) амебиаз
В) вирусный гепатит
Г) брюшной тиф
21. **К микроорганизмам, выделяющим экзотоксин, относят**
А) дизентерийную палочку
Б) вирус гепатита
В) малярийный плазмодий
Г) палочку ботулизма
22. **К химиотерапевтическим средствам относят**
А) вакцину
Б) сыворотку
В) антибиотики
Г) бактериофаг
23. **Вирусы вызывают**
А) сифилис
Б) корь
В) брюшной тиф
Г) сибирскую язву
24. **Основной способ введения фагов**
А) в мышцу
Б) в вену
В) подкожно
Г) через рот
25. **Вирусы вызывают**
А) дизентерию
Б) брюшной тиф
В) ВИЧ-инфекцию
Г) холеру
26. **Природой фагов являются**
А) вирусы
Б) грибы
В) бактерии
Г) микоплазма
27. **Формой выпуска фагов является**
А) мазь
Б) таблетки
В) экстракт
Г) порошок
28. **Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате**
А) введения вакцины
Б) перенесенного заболевания
В) получения антител с молоком матери
Г) введения анатоксина
29. **Естественный пассивный иммунитет вырабатывается в результате**
А) получения антител через плаценту от матери
Б) введения бактериофага

- В) введения сыворотки
- Г) перенесенного заболевания

30. Искусственный пассивный иммунитет вырабатывается после введения

- А) гриппозной вакцины
- Б) вакцины АКДС
- В) гаммаглобулина
- Г) столбнячного анатоксина

31. Для постановки серологической реакции кровь забирают из вены в количестве

- А) 5 мл
- Б) 1 мл
- В) 3 мл
- Г) 8-10 мл

32. Искусственный активный иммунитет вырабатывается после введения

- А) столбнячного анатоксина
- Б) противостолбнячной сыворотки
- В) туберкулина
- Г) противогриппозного гаммаглобулина

33. Сроки постановки серологической реакции

- А) 1-2-й день болезни
- Б) 3-и недели болезни
- В) 5-7-й день болезни
- Г) 2-а месяца болезни

34. Средствами иммунотерапии инфекционных больных являются

- А) антибиотики
- Б) сульфаниламиды
- В) сыворотки
- Г) бактериофаги

35. Искусственный активный иммунитет вырабатывается после введения

- А) противолептоспирозного гаммаглобулина
- Б) бактериофага
- В) донорского иммуноглобулина
- Г) тулярийной вакцины

36. Способом введения гомогенного иммуноглобулина

- А) внутривенно
- Б) через рот
- В) в мышцу
- Г) внутрикожно

37. Средством пассивной иммунизации является

- А) столбнячный анатоксин
- Б) гриппозная вакцина
- В) АДС-М
- Г) противогриппозный гаммаглобулин

38. Активный иммунитет вырабатывается в результате

- А) перенесенного заболевания
- Б) введения сыворотки
- В) получения антител через плаценту
- Г) введения бактериофага

39. К специфическим факторам защиты относят

- А) фагоцитоз
- Б) интерферон
- В) антигены
- Г) антитела

40. **К свойствам антигена относят**
А) чужеродность
Б) токсигенность
В) вирулентность
Г) патогенность
41. **К центральным органам иммунной системы относят**
А) лимфатические узлы
Б) кровь
В) селезенку
Г) вилочковую железу
42. **К центральным органам иммунной системы относят**
А) кровь
Б) селезенку
В) костный мозг
Г) лимфатические узлы
43. **Клеточными факторами неспецифической защиты организма являются**
А) антигены
Б) комплемент
В) лизоцим
Г) макрофаги
44. **К средствам активной иммунизации относят**
А) гомологический гаммаглобулин
Б) гетерологический гаммаглобулин
В) столбнячный анатоксин
Г) сыворотку
45. **К неспецифическим гуморальным факторам защиты организма относят**
А) макрофаги
Б) антитела
В) комплемент
Г) антиген
46. **К средствам пассивной иммунизации относят**
А) брюшнотифозный фаг
Б) противостолбнячную сыворотку
В) туляремийную вакцину
Г) гриппозную вакцину
47. **Реакцией гиперчувствительности немедленного типа является**
А) анафилаксия
Б) инфекционная аллергия
В) лекарственная аллергия
Г) контактный дерматит
48. **С целью выявления инфекционной аллергии аллерген вводят**
А) внутривенно
Б) внутримышечно
В) внутрикожно
Г) подкожно
49. **Естественный пассивный иммунитет образуется в результате**
А) введения сыворотки
Б) перенесенного заболевания
В) введения вакцины
Г) трансплантарной передачи от матери

- 50. Реакцией гиперчувствительности замедленного типа является**
А) анафилаксия
Б) инфекционная аллергия
В) сывороточная болезнь
Г) атопии
- 51. Средствами иммунотерапии являются**
А) антибиотики
Б) сульфаниламиды
В) сыворотки
Г) бактериофаги
- 52. Период инфекционного заболевания без клиники**
А) инкубационный
Б) продромальный
В) разгар заболевания
Г) выздоровление
- 53. Основной диагностический метод лабораторной диагностики для бактериальных инфекций**
А) микроскопический
Б) микробиологический
В) серологический
Г) в/к аллергическая проба
- 54. Для протозойных инфекций основной метод лабораторной диагностики**
А) микроскопический
Б) микробиологический
В) серологический
Г) иммунологический
- 55. К зоонозным инфекциям относятся**
А) бактериальная дизентерия
Б) бешенство
В) брюшной тиф
Г) малярия
- 56. Кишечные инфекции передаются**
А) фекально-оральный
Б) аэрозольный
В) контактный
Г) кровяной
- 57. Экзотоксин выделяется возбудителями**
А) кори
Б) сыпного тифа
В) брюшного тифа
Г) ботулизма
- 58. Источником инфекции является**
А) грязная посуда
Б) игрушки
В) вши
Г) бактерионосители

59. Возврат симптомов того же заболевания после выздоровления называют

- А) реинфекцией
- Б) суперинфекцией
- В) рецидивом
- Г) моноинфекцией

60. Период инфекционного заболевания без клинических проявлений

- А) инкубационный
- Б) продромальный
- В) разгар болезни
- Г) реконвалесцентный

61. Взаимодействие патогенного микроорганизма и микроорганизма в определенных условиях внешней среды называется

- А) инфекционным процессом
- Б) инфекцией
- Г) эпидемией
- Б) пандемией

62. Иммуитет после вакцинации

- А) естественный активный
- Б) естественный пассивный

- В) искусственный активный
- Г) искусственный пассивный

63. Сыпь на слизистых оболочках называется

- А) экзантемой
- Б) энантемой
- В) эритемой
- Г) уртикарной

64. Форма распространения инфекционных заболеваний, когда заразные болезни длительно сохраняются в какой-либо местности, называется

- А) экзотической заболеваемостью
- Б) спорадической заболеваемостью
- В) пандемией
- Г) эндемией

65. Период болезни от момента заражения организма до появления первых клинических признаков называется

- А) продромальным
- Б) инкубационным
- В) периодом нарастания признаков
- Г) периодом убывания признаков

66. Повторное заражение организма тем же видом возбудителя после выздоровления называется

- А) рецидивом
- Б) реинфекцией
- В) микстинфекцией
- Г) суперинфекцией

67. Микробы, потенциально способные вызвать инфекционный процесс, называются

- А) сапрофитами
- Б) условно-патогенными
- В) патогенными
- Г) вирулентными

68. Иммуитет новорожденного ребенка является

- А) естественно активным
- Б) естественно пассивным
- В) искусственно активным
- Г) искусственно пассивным

69. Источником инфекционного заболевания является

- А) больной человек, носитель, больное животное
- Б) микроорганизмы
- В) инфицированная пища
- Г) вода, воздух

70. Механизм заражения при кишечных инфекциях

- А) контактный
- Б) воздушно-капельный
- В) фекально-оральный
- Г) водный

71. Пути передачи при кишечных инфекциях

- А) водный, пищевой, контактно-бытовой
- Б) пища
- В) вода
- Г) грязные руки, предметы обихода

72. Основной метод лабораторной диагностики бактериальных кишечных инфекций

- А) аллергический
- Б) серологический
- В) биологический
- Г) бактериологический

73. Необычно большая заболеваемость, охватывающая все континенты, называется

- А) эпидемией
- Б) эндемией
- В) эпизоотией

Г) пандемией

74. Увеличение спорадической заболеваемости в 3 и более раз называется:

- А) эпидемией
- Б) эндемией
- В) эпизоотией
- Г) пандемией

75. Инфекционные заболевания, которые в данной стране не встречаются и возникают в результате заноса из других стран, называются

- А) эндемическими
- Б) экзотическими
- В) очаговыми
- Г) эпизоотическими

76. Иммуитет, приближающийся по эффективности к постинфекционному, возникает после введения

- А) убитых вакцин
- Б) живых вакцин
- В) анатоксинов

Г) ассоциированных вакцин

77. Постановка аллергической пробы производится

- А) внутрикожно на внутренней поверхности средней трети предплечья
- Б) внутримышечно на средней трети плеча
- В) подкожно на внутренней поверхности средней трети предплечья
- Г) энтерально

78. Для постановки аллергической пробы применяют

- А) вакцину
- Б) сыворотку
- В) анатоксин
- Г) аллерген

79. Внутрибольничное заражение называется

- А) нозокомиальной инфекцией
- Б) рецидивом
- В) инаппарантной инфекцией
- Г) субклинической инфекцией

80. Кожно-аллергические пробы применяются при диагностике:

- А) заболеваний верхних дыхательных путей
- Б) брюшного тифа, паратифов, сальмонеллез, холеры, вирусных гепатитов
- В) туберкулеза, бруцеллеза, туляремии, сапа, дизентерии
- Г) столбняка, бешенства, рожистого воспаления

81. Реакция Манту применяется при диагностике:

- А) бруцеллеза
- Б) туберкулеза
- В) туляремии
- Г) дизентерии

82. Бактериоскопический метод как основной метод микробиологического исследования применяется при:

- А) ОРЗ, ОРВИ
- Б) малярии, балантидиазе, лямблиозе, возвратном тифе
- В) брюшном тифе, сальмонеллезах, дизентерии, холере
- Г) чуме, туляремии, ботулизме

83. Иммуитет, сформированный после перенесенного заболевания, называется:

- А) естественно пассивным
- Б) естественно активным
- В) искусственно пассивным
- Г) искусственно активным

84. Длительность естественного пассивного иммуитета в среднем

- А) 1 месяц
- Б) 2-3 месяца

- В) 6 месяцев
Г) 3-5 лет

85. АКДС – вакцина представлена

- А) коклюшной, столбнячной, дифтерийной палочками
Б) коклюшным, дифтерийным, столбнячным анатоксинами
В) коклюшной палочкой и столбнячным, дифтерийным анатоксинами
Г) дифтерийной бактерией и коклюшным, столбнячным анатоксинами

86. Возбудителем брюшного тифа является

- А) S. typhi
Б) S. ententeridis
В) S. cholerae
Г) Sh. Sonnei

87. Клостридии - это

- А) кокки
Б) спорообразующие палочки
В) спорообразующие палочки, строгие аэробы
Г) спорообразующие палочки, строгие анаэробы

Установить последовательность:

88. Периоды инфекционного заболевания

- А) разгар заболевания
Б) продромальный
В) инкубационный
Г) реконвалесценции

ОТВЕТ: 1 __, 2 __, 3 __, 4 __.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ НА ИТОГОВЫЕ ТЕСТЫ:

1-Б, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-А, 6-В, 7-Б, 8 – Б, 9-В, 10-Б, 11- Б, 12 – Б, 13-Г, 14- В, 15-А, 16-В, 17-Г, 18-Б, 19 – В, 20 – Г, 21 – Г, 22-В, 23 – Б, 24 –Г, 25-В, 26-А, 27-Б, 28-Б, 29-А, 30-В, 31-А, 32-А, 33-В, 34-В, 35-Г, 36-В, 37-Г, 38-А, 39-Г, 40-А, 41-Г, 42-В, 43-Г, 44- В, 45- В, 46-Б, 47- А, 48-В, 49-Г, 50-Б, 51-В, 52-А, 53-Б, 54-А, 55-Б, 56-А, 57-Г, 58-Г, 59-В, 60-А, 61-А, 62-В, 63-А, 64-Г, 65-Б, 66-Б, 67-Б, 68-Б, 69-А, 70-В, 71-А, 72-Г, 73-Г, 74-А, 75-Б, 76-Б, 77-А, 78-Г, 79-А, 80-В, 81-Б, 82-Б, 83-Б, 84-А, 85-В, 86-А, 87-Г.
88. 1-А, 2-Б, 3-А, 4-Г

8. Микробиологический словарь

- Адаптация, Алгоритм
- Анализ эпидемиологический оперативный
- Анатоксины
- Антигены, Антигенность
- Антисептика, Асептика, Антигельминтики
- Антителя
- Антропонозы, Арбовирусы, Ареал возбудителя
- Бактерицидность, Бонификация, Вакцинация
- Биосфера, Биогидросфера, Биотоп, Биоценоз
- Болезни (ксенобиотические, паразитарные, трансмиссивные, тропические, инвазионные)
- Вакцины
- Вакцины антиидиотипические и векторные (рекомбинантные)
- Вакцины синтетические и ДНК-вакцины
- Вакцины химические
- Вариант возбудителя, Варианта, Вариация
- Вектор, Величины средние, Вероятность
- Вид биологический
- Виды распределения вариант
- Вирион, Вирулентность, Вирусемия, ВИЧ
- Возбудитель, Воздействие
- Восприимчивость, Вспышка эпидемическая, Выброс ксенобиотиков
- Гельминты, Гельминтозы
- Генная инженерия
- Генотип, Генофонд, Генофонд популяции
- Гетерогенность популяций (генотипическая, фенотипическая, паразита и хозяина)
- Год эпидемический, Голоэндемия, Гомогенность популяций, Гостальность
- Группировка данных, Группы риска, Движущие силы эпидемического процесса
- Девастация, Дегельминтизация, Дезинсекция
- Дезинфекция, дезинфекция заключительная
- Дезинфекция профилактическая и текущая
- Деконтаминация, Деларвация, Дератизация
- Диагностика эпидемиологическая, Динамика эпидемического процесса
- Диаграмма, Диаграммы линейные
- Диссеминация, Доза, Доза инфицирующая, Доза-эффект
- Заболевание (вторичное, интеркуррентное, инфекционное, повторное, ятрогенное)
- Заболеваемость (первичная, спорадическая, экзотическая, эндемическая и эпидемическая)
- Заражение (аэрогенное, парентеральное, энтеральное)
- Заразительность, Зоонозы, Идентификация организмов
- Извещение экстренное, Изображение показателей заболеваемости, Изоляция больных
- Иммунитет
- Иммунитет искусственный
- Иммунитет естественный, коллективный, материнский
- Иммунитет пассивный
- Иммуноглобулины
- Иммунодефициты первичные и вторичные
- Иммунопатология, Иммунопрофилактика, Иммуносуппрессия
- Инвазивность, Инвазия, Индекс эффективности
- Индикация микроорганизмов, Интенсивность эпидемического процесса

- Инфекции карантинные, нозокомиальные, особо опасные, природно-очаговые, убиквитарные и управляемые
- Инфекция, Инфекция внутрибольничная, Инфекция дыхательных путей
- Инфекция кишечная, контактная, кровяная, наружных покровов, эндогенная
- Интервал, Интерпретация, Инфицированность, Информатизация
- Исследование когортное аналитическое
- Исследования в системе вирусная инфекция – ксенобиотики
- Источник возбудителя, Источники загрязнения ксенобиотиками
- Календарь профилактических прививок
- Карантин, Картограммы, Картодиаграммы
- Классификация инфекционных болезней
- Клон, Колебания заболеваемости нерегулярные, Коллективы риска
- Контагиозность, Контаминация, Контингенты угрожаемые, Контроль
- Концентрация дезинфектантов минимальная ингибирующая, Концепция эпидемиологии как общемедицинской науки
- Коэффициент вариации, Критерии оценки непараметрические
- Критерии оценки параметрические в эпидемиологии
- F-критерии, t-критерий Стьюдента
- Ксенобиотики, Летальность, Ликвидация болезни
- B- и T- Лимфоциты
- Локализация возбудителя в организме, Манифестность инфекции, Медиана
- Мероприятия противоэпидемические (профилактические и в условиях лабораторий)
- Метод иммуноферментный, Метод серологический
- Метод экстраполяции, Методы дискриптивные эпидемиологические
- Методы исследования иммунологические
- Методы математические, Методы прогнозирования в эпидемиологии
- Методы прогностические и экспериментальные в эпидемиологии
- Механизмы передачи, Мода
- Моделирование в эпидемиологии, Модель детерминированная, Модель математическая
- Мониторинг социально-гигиенический, Надзор горизонтальный и эпидемиологический
- Население, Невосприимчивость (видовая и индивидуальная)
- Непрерывность эпидемического процесса, Ниша экологическая, Нозоареал
- Носительство, Обеззараживание, Обсервация, Обследование эпидемического очага
- Объем выборки
- Опыт эпидемиологический, Организмы (восприимчивые, термофильные, термофобные, индикаторные)
- Ответ иммунный первичный
- Очаг инфекции (антропоургический, природный, синантропный, пустынный/летальный)
- Охрана территории санитарная, Оценка ксенобиотических факторов, Пандемия
- Панзоотия, Парадокс, Паразит, Паразитизм
- Паразитизм истинный, ложный, случайный, факультативный, Паразитоценоз
- Параметры постпрививочного иммунитета, Пастеризация
- Патоген, Патогенез, Патогенность
- Передача инфекции вертикальная, горизонтальная, трансвариальная, Переносчик возбудителя
- Пероды: перинатальный, антенатальный, заразности, латентный, заразительный, инкубационный
- Персистенция, Плазмиды, Показатель защищенности
- Показатели: интенсивный, экстенсивный, наглядности, смертности, соотношения
- Полигон распределения, Популяция, Превалентность

- Предвестники и предпосылки эпидемий, Препараты биологические и иммунобиологические
- Приемы эпидемиологического метода описательно-оценочные
- Принципы факториальной эпидемиологии теоретические
- Причина болезни, Прогноз эпидемиологический
- Профилактика заболеваемости (экстренная, групповая)
- Процесс инфекционный, линейный, эпидемический (в факториальной эпидемиологии)
- Проявления эпидемического процесса, Путь парентеральный, Пути передачи возбудителя и ксенобиотиков
- Разведка санитарно-эпидемиологическая, Разобщение, Распределение (пуассона, территориальное)
- Распространенность, Реактогенность вакцин, Ревакцинация, Резервуар возбудителя
- Резистентность организма, Реинфекция, Ремиссия, Ресурсы информационные, Рецидив
- Ретроспективное исследование (анализ), Риккетсиозы
- Риск (непосредственный, относительный)
- Ряд вариационный, Ряд динамический
- Саморегуляция паразитарной системы, Сапронозы, Сапрофиты, Сезонность
- Серопрофилактика, Серотерапия, Система паразитарная, Система противоэпидемическая
- Система управления автоматизированная, Система экологическая, Системный подход а эпидемиологии
- Ситуация эпидемическая, Скрининг, Случай, Смертность
- Совокупность (выборочная, генеральная), Состояние населения эпидемиологическое
- Среда обитания
- Средства противоэпидемические, Стерилизация, Структура населения возрастная и иммунологическая
- Суперинфекция, Сыворотки иммунные
- Тактика эпидемиологического обследования заболеваний, вызванных ксенобиотиками
- Тенденция эпидемическая, Теория механизма передачи, Теория природной очаговости
- Теория саморегуляции эпидемического процесса, Теория факториально-эпидемического процесса
- Территории риска, Типы диссеминации ксенобиотиков, Токсигенность, Тропность
- Управление в противоэпидемической системе, Фазность функционирования паразитарных систем
- Фактор природный, Фактор социальный в эпидемиологии
- Факторы (антропогенные, передачи возбудителя, риска, факториальной эпидемиологии ксенобиотические)
- Феномен айсберга, Химиопрофилактика, Хозяин (дефинитивный, дополнительный, промежуточный, резервуарный)
- Центр гигиены и эпидемиологии, Цепь холодовая
- Цикличность, Частота варианты, Число контактное, ЧПК
- Штамм госпитальный, Эволюция
- Экология, Эксперимент неконтролируемый эпидемиологический
- Элиминация, Эндемия, Энзоотия, Эпидемиология
- Эпидемиология инфекционных заболеваний, Э. как общемедицинская наука, Эпидемиология общая и частная
- Эпидемия
- Эпизоотия, Эпифитотия, Этапы изучения факториально-эпидемического процесса
- Этиология, Этология, Эффективность прививочного препарата, Эффективность противоэпидемических средств и мероприятий

9. Список сокращений

АДС-М – дифтерийно-столбнячный анатоксин
АКДС – коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина
БЦЖ – противотуберкулезная вакцина
КИЗ – кабинет инфекционных заболеваний
ОРВИ – острые респираторные вирусные инфекции
ПЦР – полимеразноцепная реакция
РНГА – реакция непрямой гемагглютинации
СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита
УПМ – условно патогенные микробы
ФАП – фельдшерско-акушерский пункт
ЦГиЭ – центр гигиены и эпидемиологии
ЦМВ – цитомегаловирусная инфекция
ЦРБ – центральная районная больница

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	Ф.И.О. лица, ответственного за изменение	Подпись	Номер и дата распорядительного документа о принятии изменений

