

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОДАРСКИЙ КРАЕВОЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа



« 19 » 06 Ф.А. Нехай
2024 г.


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ
КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**


**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
31.02.03 ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

2024

Рассмотрено на заседании
ЦК Лабораторная диагностика
Протокол № 11
От « 13 » 06 2024 г

Председатель ЦК
 О. А. Корсунова

Программа профессионального
модуля разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта по
специальности среднего
профессионального образования, с
учетом примерной образовательной
программы, учебного плана и
рабочей программы воспитания
ККБМК 2024г., по специальности
31.02.03. Лабораторная диагностика
очная форма обучения

Зам. директора по учебной работе
 И. В. Ротаренко
« 14 » 06 2024 г

Организация - разработчик:

ГБПОУ «Краснодарский краевой базовый медицинский колледж»
министерства здравоохранения Краснодарского края

Составитель:

О.П. Демченко, «Заслуженный учитель Кубани», преподаватель
микробиологии, высшая квалификационная категория

Рецензенты:

1. Л.В. Волкова – заведующая микробиологической лабораторией ГБУЗ
КПТД МЗ КК
2. О.В.Скляренко – «Заслуженный работник здравоохранения
Краснодарского края», преподаватель первой категории

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу профессионального модуля ПМ.03
«Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой
и второй категории сложности», для специальности 31.02.03
Лабораторная диагностика, подготовленную преподавателем высшей
квалификационной категории Демченко О.П.**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03 «Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» разработана для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников, базисного учебного плана для специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика», базовый уровень подготовки.

Программа рассчитана на 462 часа аудиторного времени (72 часа теоретические занятия, 246 часов практические занятия), и 108 часов производственная практика.

Пояснительная записка отражает назначение профессионального модуля, роль в подготовке будущего специалиста – медицинского лабораторного техника, раскрывает цели изучаемого предмета.

Профессиональный модуль (ПМ 03) представлен междисциплинарными курсами (далее МДК 03.01, МДК 03.02, МДК 03.03) «Бактериология», «Иммунология», «Паразитология».

Последовательность изучаемых разделов и тем программы логична, распределение времени равномерное. При составлении рабочей программы учтены внутрипредметные и межпредметные связи ПМ 03 с другими профессиональными модулями и общепрофессиональными дисциплинами.

Предлагаемые в программе практические занятия закрепляют теоретические знания.

Изучение программы рассчитано на 2 семестра: 3 курс V семестр, 3 курс VI семестр. Разделы «Бактериология» и «Иммунология» завершаются комплексным экзаменом, раздел «Паразитология» завершается дифференцированным зачетом. 3 курс VI семестр – дифференцированный зачет по производственной практике, квалификационный экзамен по ПМ.03.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов, представленная блоками, по разделам, свидетельствует об умении автора акцентировать внимание студентов на главном. По каждому разделу дан перечень, приобретаемых в процессе обучения знаний, умений и практических навыков.

Программа составлена грамотно, отвечает современному уровню знаний, отражает требования, предъявляемые к профессиональной подготовке медицинского лабораторного техника.

Заведующая микробиологической
лабораторией ГБУЗ КИПТД МЗ КК



Л.В.Волкова

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу профессионального модуля ПМ.03
«Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой
и второй категории сложности», для специальности 31.02.03
Лабораторная диагностика, подготовленную преподавателем высшей
квалификационной категории Демченко О.П.**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03 «Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» разработана для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников, базисного учебного плана для специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика», базовый уровень подготовки.

Программа рассчитана на 462 часа аудиторного времени (72 часа теоретические занятия, 246 часов практические занятия), и 108 часов производственная практика.

Пояснительная записка отражает назначение профессионального модуля, роль в подготовке будущего специалиста – медицинского лабораторного техника, раскрывает цели изучаемого предмета.

Профессиональный модуль (ПМ 03) представлен междисциплинарными курсами (далее МДК 03.01, МДК 03.02, МДК 03.03) «Бактериология», «Иммунология», «Паразитология».

Последовательность изучаемых разделов и тем программы логична, распределение времени равномерное. При составлении рабочей программы учтены внутрипредметные и межпредметные связи ПМ 03 с другими профессиональными модулями и общепрофессиональными дисциплинами.

Предлагаемые в программе практические занятия закрепляют теоретические знания.

Изучение программы рассчитано на 2 семестра: 3 курс V семестр, 3 курс VI семестр. Разделы «Бактериология» и «Иммунология» завершаются комплексным экзаменом, раздел «Паразитология» завершается дифференцированным зачетом. 3 курс VI семестр – дифференцированный зачет по производственной практике, квалификационный экзамен по ПМ.03.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов, представленная блоками, по разделам, свидетельствует об умении автора акцентировать внимание студентов на главном. По каждому разделу дан перечень, приобретаемых в процессе обучения знаний, умений и практических навыков.

Программа составлена грамотно, отвечает современному уровню знаний, отражает требования, предъявляемые к профессиональной подготовке медицинского лабораторного техника.

«Заслуженный работник здравоохранения
Краснодарского края»,
преподаватель высшей категории.



О.В.Скляренко

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

На рабочую программу по производственной практике ПМ.03 «Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности», для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, подготовленную преподавателем высшей квалификационной категории
Демченко О.П.

Дата заполнения “10” июня 2024г.

Сведения об организациях:

Образовательная организация: ГБПОУ “Краснодарский краевой базовый медицинский колледж” министерства здравоохранения Краснодарского края; юридический адрес – 350001, г. Краснодар, ул. Таманская, 137;

телефон/факс 8(861) 239-67-31;

E-mail: kkbmk@miackuban.ru.

Организация-работодатель: ГБУЗ «Клинический противотуберкулезный диспансер» МЗ КК; юридический адрес – 350001, г. Краснодар, ул. Таманская, 125;

телефон/факс 8(861) 267-58-84;

E-mail: kkptd@miackuban.ru.

Документация, представленная для ознакомления:

1. Учебный план по специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика;
2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.
3. Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) по ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Документация, представленная для согласования:

Рабочая программа производственной практики по ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности. Нормативные сроки освоения программы практики 3 курс, VI семестр; содержание отчетной документации: путевка, дневник практики, лист оценки здоровья, характеристика, отчет, аттестационный лист.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующая микробиологической
лабораторией ГБУЗ КПТД МЗ КК



Волкова Л.В.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОГЛАСОВАНИИ

На рабочую программу по производственной практике ПМ.03 «Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности», для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, подготовленную преподавателем высшей квалификационной категории
Демченко О.П.

Организация-работодатель ГБУЗ «Краснодарский краевой
противотуберкулезный диспансер» МЗ КК

Направление подготовки (специальность) 31.02.03. Лабораторная
диагностика.

Вид практики: производственная

Срок реализации вида 3 курс, VI семестр.

Автор-разработчик (авторы-разработчики):

Демченко О.П. – преподаватель микробиологии, высшая квалификационная категория;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленная рабочая программа производственной практики ПМ.03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, разработана в соответствии с учетом:
 - требований Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Минпросвещения России от «04» июля 2022г. №525;
 - требований ФГОС СПО, учебного плана ККБМК, рабочей программы воспитания ККБМК 2023 года специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, базовый уровень подготовки, очная форма обучения;
 - запросов работодателей;
 - особенностей развития Краснодарского края, города Краснодара;
 - потребностей экономики Краснодарского края, города Краснодара.
2. Содержание рабочей программы производственной практики ПМ.03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

2.1. Отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателей и экономики.

2.2. Направлено на освоение вида деятельности – выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика.

2.3. Направлено на формирование:

2.3.1. Общих компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом:

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК3. Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК.3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК.3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

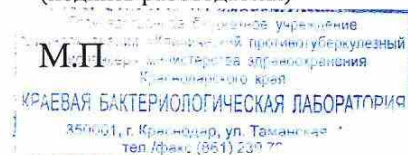
ЛР13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог и другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛП15. Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами.

ЛР17. Соблюдающий нормы медицинской этики, морали, права и профессионального общения.

Рабочая программа производственной практики ПМ.03. Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика согласована.

 Волкова Л.В.
(подпись работодателя)



СОДЕРЖАНИЕ

1) ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стр. 4
2) ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3) СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4) УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	49
5) КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	51

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» (далее ПМ 03) на 2024/25 учебный год рассчитана на 462 часа, из них 72 часа приходится на теоретические занятия (лекции), 354 часа – практическая подготовка, в том числе 246 часов практические занятия и 108 часов производственная практика; 36 часов – консультации, самостоятельная работа и промежуточная аттестация.

Рабочая программа разработана для обеспечения образовательного процесса по учебному плану 2024/25 года, ФГОС СПО учебного плана ККБМК, рабочей программы воспитания ККБМК 2024 года по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, очная форма обучения

Преподавание ПМ 03 осуществляется на 3-ем курсе (V – VI семестр) и базируется на знаниях и умениях обучающихся, полученных в курсе изучения общепрофессиональных дисциплин и МДК (ПМ): анатомия и физиология человека, латинский язык с медицинской терминологией, МДК01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований, МДК 01.02. Организационно-технологические основы деятельности лабораторных медицинских организаций и ТЛР, ПМ 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ 04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ 05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Программа ПМ 03 представлена МДК.03.01 Бактериология, с общим количеством часов – 288, из них: 206 часов, в том числе: теоретические занятия - 48 часов и практические занятия – 158 часов; производственная практика – 72 часа, 10 часов – консультация, самостоятельная работа и промежуточная аттестация.

МДК.03.01 Бактериология включает следующие разделы:

- 1 – Общая микробиология;
- 2 – Частная микробиология;
- 3 – Санитарная микробиология.

Первый раздел темы 1.1 и 1.2 дает: определение микробиологии, как науки; раскрывает задачи медицинской микробиологии, организацию лабораторной службы и номенклатуру микробиологических лабораторий; подчеркивает роль

преаналитического этапа в проведении микробиологических исследований; значение соблюдения санитарно – противоэпидемического режима, раскрывает механизм влияния физических и химических факторов на микроорганизмы, а также методы стерилизации, дезинфекции и асептики, используемые в микробиологической лаборатории; подробно рассматривает микроскопический метод исследования и его значения для лабораторной диагностики в плане изучения морфологических и тинкториальных свойств, а также микробиологический метод исследования, в плане культивирования и идентификации микроорганизмов. Содержание темы 1.3, изложенной в примерной программе как «Основы иммунологии» не соответствует приведенному в программе содержанию, как в теоретической, так и в практической части, поэтому было целесообразно содержание данной темы изменить и представить как темы:

1.3 – Экология микроорганизмов, экологические среды обитания. Нормальная микрофлора организма человека. Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. Микробный антагонизм, антибиотики (открытие, классификация, механизм действия, методы определения лекарственной резистентности микроорганизмов);

1.4 – Учение об инфекции. Раздел раскрывает понятие об эпидемическом процессе, роль макроорганизма в развитии инфекционного процесса, факторы естественной неспецифической резистентности, роль микроорганизма в развитии инфекционного процесса, а так же внешней и социальной среды. Основные понятия об инфекционном и эпидемическом процессах;

1.5 – «Основы иммунологии, прикладная иммунология. Специфическая иммунотерапия, иммунопрофилактика инфекционных заболеваний».

В разделе 2 «Частная микробиология» рассматривается роль патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, как возбудителей заболеваний человека и животных, методы микробиологической диагностики идентификации патогенных микроорганизмов.

Раздел 3 «Санитарная микробиология» дает основные направления изучения и контроля объектов окружающей среды (почвы, воды), пищевых продуктов, помещений строгой асептики ЛПУ (воздуха, инструментария, шовного и перевязочного материала, трансфузионных жидкостей и т.д.).

МДК 03.02 «Иммунология» количество часов отводимое на изучение МДК – 96 часов, в том числе: теоретические занятия – 12 часов, практические занятия –

56 часов, производственная практика – 24 часа, консультации, самостоятельная работа и промежуточная аттестация – 8 часов.

МДК 03.02 включает:

Раздел 1 – Иммунологические методы лабораторной диагностики, количество часов 74, из них: теоретические занятия – 6 часов; практическая подготовка 52 часов, в том числе практические занятия 36 часов, производственная практика 24 часа; консультации, самостоятельная работа, промежуточная аттестация – 8 часов.

Раздел позволяет изучить механизм формирования гуморального иммунитета, развитие аллергических реакций и патологических изменений иммунной системы. На практических занятиях внимание уделяется прикладной иммунологии, использованию различных иммунологических реакций для диагностики инфекционных заболеваний и методов выявления ИДС.

Раздел 2 - «Вирусологические методы диагностики». Количество часов, отводимое на изучение раздела составляет 22 часа, из них теоретические занятия (лекции) – 6 часов, практические занятия 16 часов.

Раздел позволяет изучить основные группы инфекций, вызываемых вирусами и особенности вирусологических методов диагностики.

Изучение МДК 03.01 и МДК 03.02 завершается промежуточной аттестацией в форме комплексного экзамена.

МДК 03.03 «Паразитология». Количество часов, отводимое на изучение МДК 03.03 составляет 60 часов, из них: теоретический курс (лекции) – 12 часов, практическая подготовка 60 часов, в том числе практические занятия – 48 часов; производственная практика 12 часов. **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.**

Освоение МДК 03.01, МДК 03.02, МДК 03.03 завершается производственной практикой, соответственно МДК 03.02 – 72 часа, МДК 03.02 – 24 часа, МДК 03.03 – 12 часов, по итогам производственной практики проводится дифференцированный зачет. Производственная практика проводится на базах микробиологических лабораторий (отделов при КДЛ), включая иммунологические лаборатории (или отделы) и паразитологические отделы, в которых оснащение, объем работы и квалификация специалистов лаборатории позволяет обеспечить полное выполнение программы производственной практики.

Форма промежуточной аттестации, по завершению изучения ПМ 03 (3 курс VI семестр) квалификационный экзамен.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальностям 31.02.03 Лабораторная диагностика в части освоения основного вида деятельности ПМ 03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категорий сложности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;

ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;

ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

Данная программа профессионального модуля может быть использована при повышении квалификации средних медицинских работников – лабораторных медицинских техников по разделам «Частная микробиология», «Санитарная микробиология» и «Паразитология»

1.2. Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Владеть навыками:

- приема биоматериала;
- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;
- маркировки, внутрилабораторной транспортировки и хранения биоматериала;
- отбраковки биоматериала, несоответствующего установленным требованиям, и оформление отбракованных проб;
- подготовки биоматериала к исследованию (пробоподготовка);
- проведения микробиологических, бактериологических и паразитологических исследований;
- применения техники проведения вирусологических и иммунологических лабораторных исследований;
- проведения контроля качества при выполнении

микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах;

- фиксации результатов, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований, информирования получателя обо всех значимых факторах проведения исследования;

- организации взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации;

- реагирования на вопросы и запросы заинтересованных сторон;

- выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;

- выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;

- утилизация отходов микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий;

- использования медицинских лабораторных информационных систем.

Уметь:

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;

- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;

- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;

- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям ;

- проводить оценку результатов иммунологических исследований.

- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала)

- подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям;

- готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований;

- принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования;

- готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований;

- выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды;

- проводить микробиологические исследования биологического материала;

- проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках;

- работать на бактериологических анализаторах;

- проводить санитарно-бактериологическое исследование

окружающей среды;

- проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов;

- проводить метод овоскопии;

- осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования;

- дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах;

- проводить вирусологические и иммунологические исследования;

- проводить идентификацию вирусов в патологическом материале;

- проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови;

- проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;

- оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований;

- применять на практике санитарные нормы и правила;

- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;

- стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;

- проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий;

- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;

- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

Знать:

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований;

- критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды;

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;

- особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям;

- требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности;

- классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики;

- классификацию питательных сред и их лабораторное значение;

- физиологию бактерий, грибов;

- генетику микроорганизмов и бактериофага;
- нормальную микрофлору человека;
- основные методы и диагностическое значение бактериологических и иммунологических методов исследования;
- принципы санитарно-микробиологических исследований;
- санитарно-показательные микроорганизмы;
- основы медицинской паразитологии;
- систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов;
- классификацию возбудителей паразитарных болезней;
- методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;
- строение иммунной системы, виды иммунитета;
- иммунокомпетентные клетки и их функции;
- виды, характеристику и функции антигенов;
- классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;
- механизм иммунологических реакций;
- правила работы в медицинских лабораторных информационных системах;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- принципы утилизации отходов медицинских организаций;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- правила пересылки информации по электронным средствам связи.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 462 час, в том числе:

- в форме практической подготовки 354 часа, включая:
- Практические занятия – 246 часов;
- Производственную практику – 108 часов;
- Теоретические занятия – 96 часов;
- Консультации, самостоятельная работа, промежуточная аттестация – 18 часов

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и

второй категории сложности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;
ПК 3.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;
ПК 3.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Всего	Объем профессионального модуля, ак. час.						
					Обучение по МДК					Практики	
					В том числе					Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ	462	354	462	246	–	12	12	12 (ЭК)	X	108
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	МДК 03.01 Бактериология	288	230	288	158	–	4	3	3	–	72
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 1. Общая микробиология	134	106	134	82	–	2	1	1	–	24
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 2. Частная микробиология	126	100	126	64	–	2	1	1	–	36
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 3. Санитарная микробиология	28	24	28	12	–	–	1	1	–	12
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	МДК 03.02 Иммунология	96	76	96	52	–	2	3	3	-	24

ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 1. Иммунологические методы лабораторной диагностики	65	54	65	30	–	1	2	2		24
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 2. Вирусологические методы лабораторной диагностики	31	22	31	22	–	1	1	1		–
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	МДК 03.03 Паразитология	60	48	60	36	–	–	–	–	–	12
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 3. Паразитология	60	48	60	36						12
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 3.1. Медицинская гельминтология	36	30	36	24	–	–	–	–	–	6
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 1-9	Раздел 3.2. Медицинская протозоология	24	18	24	12	–	–	–	–	–	6
	Промежуточная аттестация	18	<i>X</i>				6	6	6		
	Всего:	462	354	462	246	–	12	12	12		108

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности		354
МДК 03.01 Бактериология		206
Раздел 1. Общая микробиология		24/82
Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Преаналитический этап лабораторных микробиологических исследований. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Стерилизация и дезинфекция.	Содержание <p>Микробиология как наука. Разделы микробиологии. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Объекты изучения медицинской микробиологии. История развития микробиологии и иммунологии. Значение достижений в области микробиологии и иммунологии для человека и общества. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Связь медицинской микробиологии с другими областями медицины.</p> <p>Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные принципы классификации и систематики микроорганизмов. Таксономические категории: царство, отдел, класс, порядок, семейство, триба, род, вид. Внутривидовые категории: морфовар, биовар, серовар, фаговар. Популяция, штамм, культура, клон. Бинарная номенклатура бактерий. Международная классификация бактерий по Берги. Основные группы микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности (ВОЗ, Российская Федерация). Российская номенклатура микробиологических лабораторий с учетом допуска к работе с микроорганизмами разных групп патогенности.</p> <p>Структура и оснащение микробиологических лабораторий, требования к условиям проведения работ в микробиологических лабораториях службы здравоохранения первичного звена, требования к организации работы в режимных лабораториях и лабораториях особого режима. Устройство и требования к материально – техническому оснащению микробиологических лабораторий. Автоматизированные системы микробиологического исследования</p>	2/12

	<p>Санитарно – противоэпидемический режим в микробиологической лаборатории. Влияние физических, химических и микробиологических факторов на микроорганизма. Понятие дезинфекция и стерилизация. Методы дезинфекции и стерилизации. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики. Контроль эффективности дезинфекции и стерилизации. Современные системы экспресс-контроля дезинфекции и стерилизации. Классификация отходов медицинских организаций. Правила сбора, хранения и утилизации медицинских отходов разных классов. Методы утилизации, оборудование для утилизации. Утилизация отходов микробиологических лабораторий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Дезинфекция: приготовление рабочих растворов, их использование с учетом назначения, аппаратура для дезинфекции воздуха. Оформление результатов в журнале Стерилизация: аппаратура (устройство, правила работы, техника безопасности, режимы). Оформление результатов в журнале. Подготовка лабораторной посуды, инструментария и средств защиты к проведению микробиологических исследований. Определение и регистрация неполадок в работе аппаратов для стерилизации и дезинфекции в контрольно–технической документации. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.</p> <p>Проведение аккредитации микробиологической лаборатории.</p> <p>Значение преаналитического этапа для достоверности лабораторной диагностики. Влияние вероятных ошибок на результат анализа. Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для микробиологического исследования. Подготовка лабораторной посуды, инструментария и средств защиты к проведению микробиологических исследований. Определение и регистрация неполадок в работе аппаратов для стерилизации и дезинфекции в контрольно–технической документации. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.</p> <p>Проведение аккредитации микробиологической лаборатории.</p>	
	Теоретические занятия	2
	<p>Лекция №1 Микробиология как наука. Разделы микробиологии, предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития.</p> <p>Систематика и номенклатура микроорганизмов. Методы микробиологической диагностики.</p>	2

	<p>Дезинфекция. Асептика, антисептика. Приказ №720, №408, Сан.ПИНы, МУК и др. нормативная документация.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение понятия дезинфекция, методы дезинфекции. 2. Изучение дезинфицирующих средств, основные группы дезинфицирующих средств. Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации: <ul style="list-style-type: none"> – Изучение правил приготовления, хранения и использования дезинфицирующих растворов с учетом назначения. – Изучение методов контроля эффективности дезинфекции. Современные системы экспресс- контроля дезинфекции. <p>Классификация отходов медицинских организаций. Правила сбора, хранения и</p> <ul style="list-style-type: none"> – утилизации медицинских отходов различных классов. – Определение понятий «асептика», «антисептика». – Оформление результатов в журнале. <p>П/З №3 Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы.</p> <p>Стерилизация. Приказ №720, №408, Сан.ПИНы, МУК и др. нормативная документация.</p> <p>Определение понятия стерилизация, методы стерилизации.</p> <p>Изучение аппаратуры для стерилизации и освоение методов стерилизации различного материала (бумага, стеклянная посуда, вата, резиновые перчатки, инструментарий, халаты и перевязочный материал, различные питательные среды).</p> <p>Подготовка лабораторной посуды, инструментария к стерилизации</p> <p>Сухожаровая стерилизация, устройство, назначение, режим, правила работы с сухожаровым шкафом.</p> <p>Изучение методов контроля эффективности стерилизации. Современные системы экспресс- контроля стерилизации.</p> <p>Изучение аппаратуры для стерилизации паром под давлением.</p> <p>Изучение методов контроля работы паровых и воздушных стерилизаторов;</p> <p>Знакомство с методами механической стерилизации через бактериальные фильтры разного типа.</p> <p>Изучение методов и режимов дробной стерилизации с использованием автоклава, режим работы, техника безопасности.</p> <p>Знакомство с журналами для регистрации проводимой стерилизации и оценкой контрольных тестов стерилизации (воздушных и паровых).</p>	4
--	--	---

Тема 1.2. Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология микроорганизмов.	Содержание <p>Морфология и ультраструктура бактерий. Основные формы и размеры бактерий. Структура бактериальной клетки: нуклеотид, цитоплазма, рибосомы, мезосомы, включения, цитоплазматическая мембрана, клеточная стенка, капсула, пили, реснички, жгутики, химический состав, функции. Различия в структуре грамположительных и грамотрицательных бактерий. Споры, расположение в клетке. Субклеточные формы бактерий: протопласты, сферопласты, L-формы.</p> <p>Морфология и особенности строения спирохет, риккетсий, грибов, хламидий, микоплазм, актиномицетов.</p> <p>Современные принципы классификации и номенклатура вирусов. Морфология и структура вириона, его химический состав. Взаимодействие вируса с клеткой. Репродукция вирусов. Вирусы бактерии – бактериофаги. История открытия. Морфология, ультраструктура, химический состав и биологические свойства фагов.</p> <p>Изучение микроскопических методов исследования микроорганизмов: световой, темнопольной, фазово-контрастной, люминесцентной, электронной.</p>	4/12
	Теоретические занятия	4
	Лекция № 2-3 Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология микроорганизмов.	2 2
	Практические занятия	12
	П/З №4 Изучение морфологии и тинкториальных свойств микроорганизмов. Микроскопический метод исследования (простая окраска). <p>Изучение устройства светового микроскопа. Иммерсионная система, правила работы. Принципы работы фазово-контрастного и люминесцентного микроскопов. Работа с микроскопом, микроскопия демонстративных препаратов.</p> <p>Изучение сухих анилиновых красителей и их растворов, применяемых для работы в микробиологических лабораториях. Приготовление насыщенных спиртовых и спиртововодных (рабочих) растворов основных красителей. Подготовка химически реактивов, красителей, лабораторного оборудования и аппаратуры для проведения микроскопического метода исследования. Соблюдение правил техники безопасности, охрана труда и инфекционной безопасности при работе в микробиологической лаборатории.</p> <p>Приготовление препарата-мазка из бульонных и агаровых культур, нативного материала (гноя, слизи из зева, зубного налета и т.д.), высушивание, фиксация</p>	4

Микробиологический метод лабораторной диагностики. Физиология и особенности метаболизма бактерий, вирусов, грибов	(физическим или химическим методом), окраска простым методом. Микроскопия препаратов, оформление результатов	
	П/З №5 Изучение морфологических и тинкториальных свойств. Микроскопический метод исследования. Дифференциальные методы окраски – окраска по Граму.	4
	Механизм и техника окраски по методу Грама – дифференциальный метод. Микроскопия препаратов, дифференциация по морфологии и тинкториальным свойствам. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов. Оформление результатов	
	П/З №6 Изучение морфологических и тинкториальных свойств. Микроскопический метод исследования. Специальные методы окраски. Изучение подвижности микроорганизмов. Приготовление нативных препаратов.	4
	Специальные методы окраски. Механизм и техника окраски спор по методу Ожешко, Кляйну, щелоче-спирто-кислотоустойчивых бактерий по Цилю-Нильсену, капсул по Бурри-Гинсу, зерен валютина окрашенных по Нейссеру. Микроскопия препаратов, оформление результатов	
	Приготовление нативных препаратов «висячая» и «раздавленная» капля. Микроскопия нативных препаратов. Контроль качества приготовления и идентификации препаратов. Оформление результатов	
	Содержание	4/24
	<p>Физиология микроорганизмов, определение понятия. Метаболизм как основа физиологии микроорганизмов. Конструктивный и анаболитический метаболизм, определение понятий, классификация. Питание. Источники углерода, азота, минеральных веществ. Факторы роста. Механизм поступления питательных веществ в клетку (диффузия и осмос, обменная адсорбция). Влияние проницаемости мембраны и химического состава питательных веществ на поступление их в клетку. Типы питания у бактерий. Аутоотрофы и гетеротрофы.</p> <p>Основные типы биологического окисления, его механизм и сущность. Аэробы, облигатные анаэробы, факультативные анаэробы, микроаэрофиллы. Пигменты бактерий, их роль в процессе катаболизма у разных групп микроорганизмов. Рост и размножение микроорганизмов. Скорость и фазы размножения.</p> <p>Принципы и методы культивирования бактерий. Температурный режим,</p>	

	концентрация водородных ионов, окислительно-восстановительный потенциал. Характер роста на плотных и жидких питательных средах. Бактериологический метод исследования. Методы культивирования аэробов и анаэробов. Питательные среды. Требования, предъявляемые к питательным средам. Классификация питательных сред. Сухие питательные среды. Синтетические среды. Этапы приготовления. Правила хранения. Контроль качества готовых питательных сред.	
	Теоретические занятия	4
	Лекция №4-5 Физиология и особенности метаболизма бактерий.	2+2
	Практические занятия	24
	<p>П/З №7 Культивирования микроорганизмов. Питательные среды. Приготовление простых питательных сред – МПБ, МПА. Определение pH питательных сред.</p> <p>Изучение питательных сред, правила их приготовления, стерилизации, контроля качества, хранения;</p> <p>Приготовление простых питательных сред (МПБ и МПА) из составных частей и готовых сухих питательных сред;</p> <p>Освоение техники определения pH питательных сред при помощи универсального индикатора, компаратора Михаэлиса, pH-метра;</p> <p>Фильтрация и разлив питательных сред.</p> <p>П/З №8 Приготовление дифференциально – диагностических сред (Эндо, ЭМС, Гисса и др.)</p> <p>Приготовление дифференциально-диагностических (Эндо, ЭМС, Гисса, Плоскирева и др.) питательных сред. Изучение принципа работы дифференциально-диагностических сред;</p> <p>контроль качества питательных сред (контроль на стерильность и биологический контроль).</p> <p>П/З №9 Приготовление специальных питательных сред.</p> <p>Изучение специальных питательных сред, особенности приготовления;</p> <p>приготовление специальных питательных средб). кровяного (сывороточного), молочного, желточного агара (либо любой другой специальной среды);</p> <p>приготовление питательных сред для выращивания анаэробов (среда Китта-Тароцци.</p> <p>П/З №10 Культивирование микроорганизмов. Микробиологический метод</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>

	<p>исследования – I этап выделения чистой культуры.</p> <p>Изучение правил сбора, доставки и хранения различного биологического материала. Требования к посуде для сбора образцов клинического материала;</p> <p>Изучение правил приема, маркировки и регистрации. Подготовка биологического материала для бактериологического исследования.</p> <p>Изучение методов и техники посева биологического материала на плотные и жидкие питательные среды;</p> <p>Овладение техникой посева нативного материала и бактериальной культуры на плотные и жидкие питательные среды бактериологической петлей, пипеткой, тампоном, шпателем и др. инструментарием.</p> <p>П/З №11 Микробиологический метод исследования. Изучение культуральных свойств микроорганизмов – II этап – выделения чистой культуры.</p> <p>Изучение характера роста микроорганизмов на жидких и плотных питательных средах;</p> <p>Изучение культуральных признаков колоний «S» и «R» формы;</p> <p>Овладение техникой выделения чистой культуры аэробных и анаэробных бактерий;</p> <p>П/З №12 Микробиологический метод исследования. Изучение биохимических свойств III этап-идентификация.</p> <p>Идентификация микроорганизмов, ее диагностическое значение.</p> <p>Определение: сахаролитических протеолитических гемолитических свойств выделенной культуры;</p> <p>Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам диско-диффузионным методом;</p> <p>Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>
<p>Тема 1.3.</p> <p>Экология микроорганизмов, экологические среды обитания. Микробный антогонизм. Антибиотики (история открытия, классификация, механизм действия)</p>	<p>Содержание</p> <p>Понятия «популяция», «биотоп», «микробиоценоз», «экосистема», экологические среды обитания микроорганизмов.</p> <p>Распространение микроорганизмов в окружающей среде: воде, почве, воздухе. Понятие о микробных биоценозах. Типы взаимодействия между микроорганизмами в биоценозах.</p> <p>Микробный антогонизм. Антибиотики. История открытия. Основные источники получения. Классификация антибиотиков по происхождению, механизму и спектру антимикробного действия, химическому составу. Единицы измерения антимикробной активности. Осложнения, возникающие при антибиотикотерапии.</p>	<p>4/6</p>

	<p>Лекарственная устойчивость микроорганизмов как биологическая и медицинская проблема. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам дискодиффузионным методом и методом серийных разведений, ускоренными и автоматизированными методами. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.</p>	
	Теоретические занятия	4
	<p>Лекция №6 Экология микроорганизмов. Экологические среды обитания микроорганизмов. Нормальная микрофлора организма человека.</p>	2
	<p>Лекция №7 Экология микроорганизмов, микробный антогонизм. Антибиотики – история открытия, классификация, механизм действия, методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.</p>	2
	Практические занятия	6
	<p>П/З №13-14 Антибиотики. Определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам – диско-диффузионный метод.</p>	4
	<p>Определение чувствительности выделенных культур к антибиотикам методом диффузии в агаре, учет результатов.</p>	2

Тема 1.4. Учение об инфекции. Понятие об эпидемическом процессе.	Содержание	4/6
	<p>Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционном заболевании. Условия развития инфекционного заболевания. Роль макроорганизма, микроорганизма и факторов внешней и социальной среды в развитии инфекционного процесса.</p> <p>Патогенность микроорганизмов (патогенные и условно-патогенные микробы, облигатные, факультативные и случайные паразиты). Вирулентность, единицы вирулентности. Факторы, обуславливающие патогенность. Экзо – и эндотоксины, их природа, свойства, ферменты.</p> <p>Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.</p> <p>Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Пути и механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Природная очаговость инфекционных болезней, роль насекомых и животных в эпидемическом процессе</p> <p>Биологический метод исследования. Работа с лабораторными животными (содержание, подготовка к опыту, техника заражения, вскрытия.) Приготовление мазков – отпечатков, взятие биологических жидкостей. Получение дефибринированной цитратной крови, сыворотки и плазмы.</p>	
	Теоретические занятия	4
	Лекция №8-9 Учение об инфекции, понятие об эпидемическом процессе.	2+2
	Практические занятия	6
	П/З №1 Учение об инфекции. Биологический метод диагностики	6
Тема 1.5. Учение об иммунитете. Виды иммунитета. Факторы специфической и неспецифической защиты организма. Прикладная	Содержание	6/18
	<p>Клиническая иммунология – предмет изучения, задачи. Структура и функции иммунной системы.</p> <p>Определение понятия иммунитет. Виды иммунитета. Иммунная система. Центральные и периферические органы иммунной системы. Иммуннокомпетентные клетки: Т–лимфоциты , В–лимфоциты, макрофаги, их роль и основные функции.</p>	

иммунология	<p>Взаимодействие клеток в ходе иммунного ответа. Формы и механизм развития иммунного ответа, гуморальный и клеточный иммунитет. Иммунологическая память. Местный иммунитет, роль секреторных иммуноглобулинов и других факторов. Иммунологическая толерантность. Трансплантационный иммунитет. Реакции гиперчувствительности.</p> <p>Специфические и неспецифические факторы защиты организма.</p> <p>Неспецифические механизмы: тканевые, клеточные и гуморальные механизмы защиты; барьерные функции кожи, слизистых, лимфатических узлов. Значение воспаления в борьбе с патогенными микроорганизмами. Фагоцитоз как ведущий фактор антимикробной неспецифической защиты, фагоцитарная теория И.И. Мечникова. Виды фагоцитарных клеток: макрофаги и микрофаги, их сравнительная характеристика.</p> <p>Специфические факторы защиты – антитела (иммуноглобулины). Определение понятия «антитела». Природа антител, классификация, структура, функции. Неполные антитела.</p> <p>Антигены. Определение понятия «антиген», свойства, химическая природа, антигенные детерминанты. Полноценные и неполноценные антигены. Виды специфичности антигенов. Антигенная структура бактериальной клетки.</p> <p>Прикладная иммунология. Реакции антиген – антитело (серологические реакции). Диагностическое значение определения иммуноглобулинов. Виды серологических реакций. Общая характеристика реакций: специфичность, чувствительность, обратимость, оптимальные соотношения ингредиентов. Механизм реакций, их диагностическое значение (сероидентификация, серодиагностика). Диагностические препараты: иммунные сыворотки, диагностикумы, способы их получения, применение.</p>	
	Теоретические занятия	6
	Лекция №1 Учение об иммунитете. Виды иммунитета. Иммунная система организма человека, центральные и периферические органы, иммунокомпетентные клетки. Механизм формирования иммунного ответа (клеточного, гуморального).	2
	Лекция №2 Учение об иммунитете. Факторы специфической и неспецифической защиты макроорганизма. Антигены – характеристика, свойства, классификация. Антитела – характеристика, свойства, классы.	2
	Лекция №3 Специфическая иммунотерапия, иммунопрофилактика инфекционных заболеваний. Прикладная иммунология.	2

	Практические занятия	18
	<p>П/З №2 Прикладная иммунология. Серологические реакции, их сущность. Подготовка посуды и ингредиентов, получение сывороток. Механизм реакции, диагностическое значение. Реакция агглютинации (ориентировочная, развернутая), техника постановки, учет, латекс-агглютинация. Диагностические агглютинирующие сыворотки (групповые и типоспецифические). Диагностикумы. Реакция преципитации: кольцепреципитации, иммунодиффузии в геле, иммуноэлектрофореза.</p>	6
	<p>П/З №3 Реакция непрямой гемагглютинации (РНГА). Назначение РНГА. Компоненты РНГА, получение эритроцитарного диагностикума (антительного, антигенного). Техника постановки (основной опыт, контроль), учет результатов РНГА.</p> <p>РГА (специфическая, неспецифическая). Назначение РГА. Компоненты РГА. Техника постановки (основной опыт, контроль), учет результатов.</p>	6
	<p>П/З №4 Реакция связывания комплемента (РСК), РИФ. Назначение РСК. Компоненты реакции, их получение и подготовка к реакции. Техника постановки основного опыта и контролей РСК, учет результатов.</p> <p>Значение для экспресс – диагностики различных заболеваний и индикации микроорганизмов в окружающей среде. Радиоиммунный и иммуноферментный методы (разбор метода).</p>	6
Тема 1.6. Аллергия. Определение понятия аллергия. Аллергены. Виды аллергических реакций.	Содержание	
	<p>Гиперчувствительность немедленного типа (В-зависимая). Анафилаксия. Анафилактический шок. Атопии. Механизм сенсибилизации, десенсибилизация. Гиперчувствительность замедленного типа (Т-зависимая). Цитотоксические реакции. Сывороточная болезнь. Гуморальные и клеточные механизмы аллергических реакций. Механизм развития инфекционной аллергии. Кожно-аллергические пробы, их диагностическое значение.</p>	
Тема 1.7. Специфическая иммунотерапия, профилактика инфекционных заболеваний.	Содержание	2/4
	<p>Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии. Характеристика вакцин. Вакцинопрофилактика, вакциноterapia. Серотерапия, серопрoфилактика. Характеристика иммунных сывороток и иммуноглобулинов. Получение и титрование сывороточных препаратов. Иммуноглобулины (гаммаглобулины). Гомологичные и гетерологичные иммуноглобулины. Осложнения, возникающие после введения вакцин, сывороток и иммуноглобулинов. Получение и титрование сывороточных препаратов.</p>	

	Теоретические занятия	2
	Лекция №3 Специфическая иммунотерапия, иммунопрофилактика инфекционных заболеваний. Прикладная иммунология.	2
	Практические занятия	4
	П/З №5 Специфическая иммунотерапия, профилактика инфекционных заболеваний. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Использование вакцин, сывороток, иммуноглобулинов в профилактике, лечении и диагностике инфекционных болезней. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	4

Раздел 2. Частная микробиология		22/64
Тема 2.1. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных пиогенными кокками. Микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций. Микробиологическая диагностика воздушно-капельных бактериальных инфекций	Содержание Раздел «Частная микробиология» занимается изучением морфологии, особенностей физиологии и метаболических процессов патогенных и условно патогенных микроорганизмов, их роли в развитии инфекционных заболеваний, факторов патогенности, методов микробиологической диагностики и специфической профилактики инфекционных заболеваний. Общая характеристика патогенных кокков, распространение в природе, особенности морфологии, тинкториальные, культурные свойства, ферментативная активность. Факторы патогенности. Методы микробиологической диагностики. Стафилококки. Классификация, патогенетические признаки, биохимическая активность. Заболевания, вызываемые стафилококками. Патогенез стафилококковых гнойно-воспалительных заболеваний. Проблема внутрибольничных, госпитальных инфекций. Пищевые стафилококковые интоксикации. Иммуитет Стрептококки Классификация. Патогенетические признаки. Биохимическая активность. Антигенная структура. Заболевания, вызываемые стрептококками. Роль стрептококка в этиологии скарлатины, ревматизма, пневмонии. Методы микробиологической диагностики. Пневмококки – морфологические, культуральные и биохимические свойства. Чувствительность к различным факторам внешней среды. Факторы патогенности пневмококков. Заболевания, вызываемые пневмококками. Особенности эпидемиологии. Методы микробиологической диагностики пневмококковых инфекций.	4/18

	<p>Менингококки. Особенности морфологии, тинкториальные, культуральные свойства, биохимическая активность. Патогенетические признаки. Антигенная структура. Серогруппы. Заболевания, вызываемые менингококками, пути заражения, патогенез. Иммуитет. Микробиологическая диагностика менингококковых инфекций. Диагностические тесты. Специфическая профилактика.</p> <p>Гонококки. Особенности морфологии и тинкториальных свойств. Биохимическая активность. Патогенетические признаки. Заболевания, вызываемые гонококками, пути заражения, патогенез, иммунитет. Методы микробиологической диагностики гонорей. Профилактика бленнореи. Профилактика и терапия гонореи. Медицинская этика и деонтология</p>	
	Теоретические занятия	4
	Лекция №4 Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных пиогенными кокками. Стафилококки. Стрептококки (пневмококки)	2
	Лекция №5 Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных пиогенными кокками. Менингококки, гонококки.	2
	Практические занятия	18
	<p>П/З №6 Микробиологическая диагностика стафилококковых инфекций.</p> <p>~ изучение методов микробиологической диагностики стафилококковых инфекции;</p> <p>~ изучение правил взятия материала и доставки его в лабораторию, хранения, требования к оформлению сопроводительной документации;</p> <p>~ приготовление препаратов, окраска по Граму, микроскопия, изучение морфологических и тинкториальных свойств, стафилококков;</p> <p>~ овладение практическими навыками приготовления питательных сред: ЖСА, МСА, комбинированной (МЖСА), кровяного агар; особенности взятия материала;</p> <p>~ выделение стафилококка из гноя, слизи также материала из зева и носа, взятого тампоном;</p> <p>~ выделение чистой культуры и ее идентификация;</p> <p>~ определение патогенетических признаков;</p> <p>~ чувствительности к антибиотикам и фаготипа;</p> <p>~ знакомство с бактериальными препаратами;</p> <p>П/З №7 Микробиологическая диагностика стрептококковых (пневмококковых) инфекций.</p> <p>~ изучение методов микробиологической диагностики стрептококковых</p>	<p>6</p> <p>6</p>

	<p>(пневмококковых) инфекций;</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ особенности взятия материала (из зева, мокроты, отделяемого из уха и т. д.); ~ приготовление питательных сред для выделения стрептококков, пневмококков; ~ изучение тестов для идентификации стрептококков от пневмококков; <p>П/З №8 Микробиологическая диагностика менингококковых и гонококковых инфекций</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ изучение методов микробиологической диагностики менингококковых инфекций; ~ изучение особенностей взятия и транспортировки материала из носоглотки; ~ изучение морфологии и тинкториальных свойств менингококков в демонстрационных препаратах, окрашенных по Граму, по Калина; <p>исследование ликвора, отделяемого верхних отделов носоглотки с целью обнаружения менингококков (посев материала на сывороточный агар и полужидкий сывороточный агар;</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ изучение культуральных свойств менингококка; ~ изучение и постановка диагностических тестов; определение биохимической активности; определение серогруппы; оценка результатов исследования, выписка ответа; знакомство с бактериальными препаратами ; ~ изучение методов микробиологической диагностики гонококковых инфекций; ~ изучение морфологии и тинкториальных свойств гонококков в демонстрационных препаратах; окраска препаратов, по Граму с применением нейтральрота; <p>посев материала на элективные среды и выращивание в эксикаторе с повышенным содержанием углекислоты и влажности;</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ изучение культуральных свойств гонококков, посев в пестрый ряд, постановка диагностического теста на оксидазу; ~ определение чувствительности к антибиотикам; оценка результатов исследования; ~ постановка реакции связывания комплемента Борде-Жангу, учет результатов; выписка ответа; <p>знакомство с бактериальными препаратами.</p>	6
	<p>Содержание</p> <p>Возбудители газовой гангрены, виды, морфология, тинкториальные и культуральные свойства. Биохимическая активность. Классификация. Факторы патогенности. Газовая гангрена: определение понятия, патогенез газовой гангрены. Особенности эпидемиологии. Методы микробиологической диагностики. Методы культивирования и выделение чистой культуры анаэробов. Лабораторная экспресс-</p>	2/6

	<p>диагностика газовой гангрены. Иммуитет. Специфическая профилактика и терапия.</p> <p>Возбудитель столбняка: морфологические и культуральные свойства, биохимическая активность, факторы патогенности. Столбняк: определение понятия. Патогенез столбняка. Столбняк новорожденных. Иммуитет. Специфическая профилактика и терапия. Методы микробиологической диагностики.</p>	
	Теоретические занятия	
	Лекция №6 Микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций. Газовая гангрена.Столбняк.	2
	Практические занятия	2
	<p>П/З №9 Микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций – газовая гангрена, столбняк.</p> <p>Изучение морфологии и тинкториальных свойств возбудителей столбняка и газовой гангрены в демонстрационных препаратах, окрашенных по Граму. Приготовление питательных сред (Китта-Тароции, молока по Тукаеву, агара Вейона, кровяного агара, агара Цейслера, среды Вильсон-Блера). Выделение патогенных клостридий из почвенной болтушки и их биохимическая идентификация. Учет результатов исследования, оформление ответа.</p>	<p>6</p> <p>6</p>
	Содержание	
	<p>Патогенные микобактерии. Таксономическое положение. Виды туберкулезных палочек, роль в патологии человека. Морфология, тинкториальные и культуральные свойства, биохимическая активность. Особенности химического состава. Антигенная структура. Патогенетические признаки. Резистентность. Эпидемиология, патогенез туберкулеза. Особенности иммунитета. Специфическая профилактика. Методы микробиологической диагностики. Ускоренная диагностика туберкулеза.</p> <p>Патогенные коринебактерии. Таксономическое положение. Морфология, тинкториальные и культуральные свойства. Биохимическая активность. Биовары дифтерийной палочки. Дифференциальные признаки биоваров. Дифференциация возбудителя дифтерии от дифтероидов и ложнодифтерийных палочек. Резистентность. Антигенная структура. Факторы патогенности. Эпидемиология. Особенности патогенеза и клиника. Постинфекционный иммунитет. Микробиологическая диагностика.</p> <p>Бордетеллы. Виды бордетелл. Морфологические, тинкториальные и культуральные свойства, биохимическая активность, антигенное строение, сероварианты воз. коклюша. Патогенетические признаки. Эпидемиология, патогенез, клиника.</p>	4/6

Иммунитет. Методы взятия исследуемого материала. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.	
Теоретические занятия	
Лекция №7 Микробиологическая диагностика воздушно-капельных бактериальных инфекций. Дифтерия. Коклюш.	4
Лекция №8 Микробиологическая диагностика воздушно-капельных бактериальных инфекций. Туберкулез.	2
Практические занятия	2
П/З №10 Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций – коклюш, дифтерия, туберкулез	6
Изучение методов микробиологической диагностики туберкулеза; взятие, транспортировка, хранение, прием и регистрация биоматериала; подготовка материала к исследованию; Изучение морфологии, тинкториальных свойств воз. туберкулеза в демонстрационных препаратах, окрашенных по Циль-Нильсену; Овладение практическим навыком приготовления препаратов из мокроты и окраски их по Циль-Нильсену; Изучение питательных сред; оценка культуральных свойств в демонстрационных посевах; Изучение методов обогащения мокроты (флотации и гомогенизации); Изучение ускоренных методов диагностики туберкулеза; Люминисцентный метод диагностики, ПЦР, ИФА на гребенке с визуальной детекцией (разбор метода).; Изучение бактериальных препаратов (туберкулин, вакцина БЦЖ); Изучение аллергического метода диагностики туберкулеза (проба Манту); Изучение методов микробиологической диагностики дифтерии; Методы взятия, приема и регистрация, хранения биоматериалов; Изучение морфологии, тинкториальных свойств воз. дифтерии в демонстрационных препаратах; Овладение практическим навыком взятия материала из зева, носа тампоном, овладение техникой приготовления питательных сред (коринебакагар) и посева на элективные питательные среды; Оценка культуральных свойств коринобактерий в демонстрационных посевах (муляжи), учет биохимической активности;	6

	<p>Овладение техникой определения токсигенности культуры; Изучение диагностических тестов (проба Пизу и Закса, диастотическая активность); Определение серовара в реакции агглютинации с типовыми агглютинирующими сыворотками, учет результатов и оформление ответа; Изучение техники постановки РНГА, учет результатов; Изучение методов микробиологической диагностики коклюша; Изучение методов взятия биоматериала, прием и регистрация, хранение; Изучение морфологии, тинкториальных свойств воз. коклюша в демонстрационных препаратах; Приготовление питательных сред (КУА), посев, изучение культуральных свойств бордетелл; постановка диагностических тестов; Определение серовара в реакции агглютинации на стекле;</p>	
Тема 2.2. Микробиологическая идентификация патогенных спирохет, микоплазм, хламидий, риккетсий, зооантропонозных бактериальных инфекций	<p>Содержание</p> <p>Патогенные спирохеты. Общая характеристика. Классификация патогенных спирохет. Дифференциальные отличия. Особенности биологических свойств. Методы обнаружения спирохет в исследуемом материале. Род Трепонема (Treponema) – возбудитель сифилиса. Особенности морфологии, окраски, биологические свойства. Культивирование. Антигенная структура. Резистентность. Эпидемиология, патогенез сифилиса. Клиническое проявление сифилиса в зависимости от периода болезни. Особенности иммунитета. Методы микробиологической диагностики. Диагностические бакпрепараты. Медицинская этика и деонтология. Род Боррелия (Borrelia), возбудители возвратного тифа (эпидемического, эндемического). Морфология, биологические, культуральные свойства. Антигенная структура. Эпидемиология, механизм заражения (переносчики), патогенез, клиника. Иммунитет эпидемического и эндемического возвратного тифа. Методы микробиологической диагностики. Диагностические, профилактические бакпрепараты. Род Лептоспира (Leptospira), возбудители лептоспироза. Морфология, тинкториальные свойства, особенности культивирования. Антигенная структура. Сероварианты лептоспир, наиболее часто вызывающие заболевания у человека. Эпидемиология, патогенез, клинические формы лептоспироза. Иммунитет. Методы</p>	4/18

	<p>микробиологической диагностики. Диагностические, профилактические, лечебные бакпрепараты.</p> <p>Возбудители с внутриклеточным паразитизмом.</p> <p>Риккетсии. Общая характеристика, классификация риккетсиозов. Морфологические и тинкториальные свойства. Методы культивирования. Биохимическая активность. Патогенетические факторы. Эпидемиология, патогенез эпидемического и эндемического сыпного тифа. Болезнь Брилля. Клиника. Иммуниет. Методы микробиологической диагностики риккетсиозов.</p> <p>Хламидии. Классификация. Общая характеристика. Морфология и биологические свойства. Особенности культивирования. Антигенная структура. Основные виды, особенности морфологии, тинкториальные свойства. Биологические методы культивирования. Антигенная структура. Методы лабораторной диагностики хламидиозов. Исследуемый материал, правила забора. Методы выделения хламидий из исследуемого материала. Серодиагностика. Аллергические пробы. Диагностические, профилактические бактериальные препараты.</p> <p>Микоплазмы. Морфология, особенности строения, культивирование. Классификация. Антигенная структура. Резистентность, эпидемиология, патогенез и клиника. Методы микробиологической диагностики микоплазмоза.</p> <p>Возбудители зооантропонозных бактериальных инфекций</p> <p>Особо опасные бактериальные инфекции: чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва и др. Характеристика возбудителей зооантропонозных бактериальных инфекций.</p> <p>Иерсинии чумы. Таксономическое положение. Характеристика морфологических тинкториальных и культуральных свойств, биохимическая активность. Патогенность для человека и животных. Факторы патогенности. Резистентность.</p> <p>Источники, пути передачи, патогенез и клиника чумы. Иммуниет. Специфическая профилактика и терапия. Методы микробиологической диагностики. Ускоренная диагностика чумы.</p> <p>Франциселлы туляремии. Морфология, особенности биологических свойств, биохимическая активность. Антигенная структура. Патогенетические признаки. Естественные резервуары туляремии, источники. Механизмы передачи. Патогенез, клиника. Иммуниет. Методы лабораторной диагностики. Кожно-аллергическая проба. Диагностические, лечебные и профилактические бактериальных препараты.</p> <p>Бациллы сибирской язвы. Морфология, тинкториальные, культуральные свойства, биохимическая активность. Биологические особенности. Антигенная структура.</p>	
--	--	--

	<p>Патогенетические свойства. Протективные антигены. Эпидемиология и патогенез. Клинические формы. Иммуитет. Диагностические, профилактические и лечебные бактериальные препараты.</p> <p>Бруцеллы. Морфология, тинкториальные, культуральные свойства, биохимическая активность. Антигенная структура. Классификация. Патогенетические признаки. Эпидемиология, патогенез. Клинические формы бруцеллеза. Методы лабораторной диагностики. Диагностические, лечебные и профилактические бактериальных препараты</p> <p>Листерии. Таксономическое положение. Характеристика морфологических, тинкториальных, культуральных свойств, биохимической активности, антигенного строения. Факторы патогенности. Резистентность. Эпидемиология. Патогенез и клиника. Иммуитет. Микробиологическая диагностика – бактериологический, серологический, аллергический методы, реакция иммунофлюоресценции.</p>	
	Теоретические занятия	4
	<p>Лекция №9 Микробиологическая диагностика, идентификация микоплазм, хламидий, риккетсий.</p>	2
	<p>Лекция №10 Микробиологическая диагностика, идентификация зооантропонозных, бактериальных инфекций. Чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва.</p>	2
	Практические занятия	18
	<p>П/З №11 Микробиологическая диагностика спирохет: трепонем, лептоспир, боррелий.</p> <p>Правила взятия материала, транспортировка, регистрация, хранение, оформление сопроводительной документации, правила работы с инфицированным материалом;</p> <p>Изучение морфологии трепонем в демонстрационных препаратах;</p> <p>Постановка реакции Вассермана, Кана и Закса-Витебского;</p> <p>Подготовка ингредиентов, титрование и расчет рабочей дозы комплемента, гемолитической сыворотки, антигена, приготовление гемолитической системы;</p> <p>Изучение диагностических бактериальных препаратов и химиотерапевтических средств;</p> <p>Изучение морфологии боррелий в демонстрационных препаратах;</p> <p>Изучение техники приготовления препарата из крови – «толстая капля»;</p> <p>Разбор схемы микробиологической диагностики возвратного тифа;</p> <p>Окраска по Романовскому-Гимзе, микроскопия;</p> <p>Изучение методов лабораторной диагностики лептоспироза;</p>	6

	<p>Изучение морфологии и тинкториальных свойств лептоспир в демонстрационных препаратах; Приготовление нативных препаратов «висячая», «раздавленная» капля, микроскопия в темном поле; Постановка реакции микроагглютинации, РСК; Изучение диагностических, профилактических и лечебных бактериальных препаратов.</p> <p>П/З №12 Микробиологическая диагностика микоплазм, хламидий, риккетсий</p> <p>Изучение методов диагностики риккетсиозов; Изучение морфологии и тинкториальных свойств риккетсий; Серодиагностика сыпного тифа. Постановка реакции агглютинации, РСК, РПГА; Изучение методов диагностики хламидиоза и микоплазмоза; Изучение хламидий и микоплазм в демонстрационных препаратах; Оценка культуральных свойств микоплазм по демонстрационным посевам; Овладение практическим навыком постановки РПГА с парными сыворотками.</p> <p>П/З №13 Микробиологическая диагностика зооантропонозных бактериальных инфекций – чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва.</p> <p>Изучение организации, режима работы лабораторий особо опасных инфекций, знакомство с противочумным костюмом; Изучение правил взятия, особенностей упаковки и транспортировки материала, хранения, оформление сопроводительной документации; Режим работы с инфицированным материалом; Изучение морфологии и тинкториальных свойств воз. чумы в демонстрационных препаратах, изучение культуральных свойств; Изучение методов микробиологической диагностики и методов ускоренной диагностики чумы; Изучение диагностических, лечебных и профилактических препаратов. Изучение морфологии и тинкториальных свойств воз. туляремии в демонстрационных микроскопических препаратах; Изучение культуральных свойств; Разбор методов микробиологической диагностики туляремии. Постановка реакции агглютинации, РНГА; Изучение морфологии возбудителя сибирской язвы в демонстрационных мазках Изучение культуральных свойств и тестов для идентификации воз. сибирской язвы; Постановка реакции кольцепреципитации по Асколи;</p>	<p>6</p> <p>6</p>
--	---	-------------------

	Изучение диагностических, лечебных и профилактических бактериальных препаратов; Изучение морфологии бруцелл в демонстрационных препаратах; Изучение серологического метода диагностики; Постановка реакции Райта и Хеддельсона, учет результатов, выписка ответов.	
Тема 2.3. Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий. Микробиологическая диагностика микозов человека. Опportunистические микозы	Содержание Острые инфекционные диареи: определение понятия. Основные клинико-патогенетические синдромы острых инфекционных диарей. Систематика и общая характеристика возбудителей. Морфологические, тинкториальные, культуральные и биохимические признаки, дифференциально-диагностические признаки семейства. Факультативный вне- и внутриклеточный паразитизм. Антигенная структура: О-антигены и К-антигены, их химический состав и связь с клеточной стенкой, (жгутиковый) Н-антиген. Экология энтеробактерий. Резистентность. Факторы патогенности. Локализация в организме. Бактерионосительство. Эшерихии (р. <i>Esherichia</i>). Кишечная палочка (<i>E. Coli</i>) и ее роль в этиологии острых кишечных заболеваний (эшерихиозов): колиэнтеритов у детей раннего возраста, дизентериеподобных заболеваний детей и взрослых, холероподобных заболеваний. Этиологическая и патогенетическая роль эшерихий при инфекции мочевыводящих путей, аппендицитах, холециститах и внутрибольничных инфекций. Эшерихии – характеристика морфологических, культуральных и биохимических свойств, антигенного строения. Классификация диареогенных кишечных палочек (ЕРЕС, ЕТЕС, ЕНЕС, ЕІЕС, ЕАЕС). Патогенетические признаки. Эпидемиология. Патогенез и клиника. Резистентность. Микробиологическая диагностика – бактериологический метод исследования. Идентификация с помощью наборов поливалентных ОК-сывороток и наборов адсорбированных О-сывороток. Особенности взятия исследуемого материала. Доставка его в лабораторию, прием. Регистрация, подготовка к исследованию. Род <i>Протеус</i> (<i>Proteus</i>). Таксономическое положение. Роль в патологии человека в качестве возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и пищевых токсикоинфекций (виды <i>P. vulgaris</i> , <i>P. mirabilis</i>). Характеристика морфологических, тинкториальных и культуральных свойств, биохимической активности и антигенного строения. Факторы патогенности. Эпидемиология. Резистентность. Патогенез и клиника. Микробиологическая диагностика. Идентификация по биохимической активности, определение серовара. Лечение и специфическая профилактика. Род <i>Клебсиелла</i> (<i>Klebsiella</i>). Таксономическое положение. Роль в патологии человека. Характеристика морфологических, тинкториальных и культуральных свойств,	6/12

	<p>биохимической активности и антигенного строения. Факторы патогенности. Эпидемиология. Источники, пути заражения. Резистентность. Патогенез и клиника. Иммуитет. Микробиологическая диагностика. Идентификация выделенных культур. Профилактика и лечение.</p> <p>Шигеллы (р. <i>Shigella</i>). Морфологические, культуральные, биохимические свойства. Антигенная структура. Классификация. Патогенетические признаки. Характер заболевания. Источники инфекции и пути заражения, патогенез дизентерии. Особенности взятия материала и доставки его в лабораторию. Методы микробиологической диагностики. Биохимическая идентификация шигелл, внутривидовое типирование. Специфические, лечебные, профилактические и диагностические бакпрепараты.</p> <p>Сальмонеллы (р. <i>Salmonella</i>). Эволюция сальмонелл и распространение их в природе. Морфология, тинкториальные, культуральные и биохимические свойства. Классификация, антигенная структура. О, Н, Vi-антигены. Патогенетические факторы сальмонелл – возбудителей брюшного тифа, паратифа А и паратифа В, пищевых токсикоинфекций. Механизмы заражения. Патогенез. Правила взятия материала в зависимости от периода болезни, доставка его в лабораторию. Методы микробиологической диагностики. Обследование на бактерионосительство. Сальмонеллы – возбудители внутрибольничных инфекций. Особенности госпитальных штаммов сальмонелл. Иммуитет. Профилактика.</p> <p>Холерный вибрион – морфология, тинкториальные и культуральные свойства, особенности культивирования. Биохимическая активность. Биовары холерного вибриона. Антигенная структура – «О» и «Н» антигена. Серовары холерного вибриона. Неагглютинирующиеся (НАГ) вибрионы. Факторы патогенности. Энтеротоксин (холероген), его свойства и механизм действия. Патогенез и клиника холеры. Иммуитет. Правила взятия материала, требования к упаковке и транспортировке. Режим работы в лаборатории. Методы лабораторной диагностики холеры. Ускоренные методы. Диагностические и профилактические бакпрепараты.</p> <p>Иерсинии (р. <i>Yersinia</i>). Кишечные иерсиниозы. Морфология. Биологические свойства возбудителей кишечных иерсиниозов. Особенности культивирования. Антигенная структура. Эпидемиология, патогенез. Правила взятия материала и доставки в лабораторию. Методы микробиологической диагностики.</p>	
--	---	--

	Теоретические занятия	6
	Лекция №11 Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий. Шигеллы. Сальмонелла.	2
	Лекция №12 Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий. Эшерихия. Протей. Клебсиелла.	2
	Лекция №13 Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий. Холерный вибрион.	2
	Практические занятия	12
	П/З №14 Микробиологическая диагностика эшерихиоза, сальмонелл, шигелл.	6
	П/З №15 Микробиологическая диагностика холерного вибриона.	6
	Проведение забора биологического материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация биологического материала; Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инъекционной безопасности; Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности; Использование нормативных документов в сфере профессиональной деятельности; Приготовление дифференциально-диагностических сред Эндо, Левина; Изучение выросших колоний, отбор подозрительных колоний; Постановки реакции агглютинации на стекле с материалом из колоний и агглютинирующими ОК-сыворотками; Выделение чистой культуры и ее идентификация по ферментативной активности и антигенной структуре; Постановка реакции агглютинации с живой и убитой культурой с целью сероидентификации;	
	Содержание	2/4
	Микробиологическая диагностика микозов человека. Оппортунистические микозы Общая характеристика. Морфология и биологические свойства патогенных грибов. Классификация микозов. Системные (глубокие) микозы: кокцидиоз, бластомикоз, гистоплазмоз. Поверхностные микозы: эпидермомикозы (эпидермофития), трихомикозы (трихофития), микроспория, фавус (парша). Патогенез микозов. Микробиологическая диагностика: микроскопический, бактериологический, серологический, аллергический. Специфическая профилактика и лечение.	

	Теоретические занятия	2
	Лекция №14 Микробиологическая диагностика микозов человека. Оппортунистические микозы	2
	Практические занятия	4
	П/З №16 Микробиологическая диагностика микозов. Изучение морфологии грибов (патогенных и условнопатогенных), возбудителей дерматомикозов в демонстрационных препаратах, специальные методы окраски; Изучение грибов рода кандиды: морфология, тинкториальные и культуральные свойства; Овладение практическим навыком выделения чистой культуры грибов рода кандиды, выявление псевдомицелия. Изучение особенностей бактериологической диагностики;	4
Раздел 3. Санитарная микробиология		2/12
Тема 3.1. Санитарная микробиология. Задачи санитарно-микробиологических исследований. Санитарно-показательные микроорганизмы	Содержание	2/12
	<p>Введение в санитарную микробиологию. Предмет изучения санитарной микробиологии, задачи, методические приемы. Принципы проведения санитарно-микробиологических исследований. Методы проведения исследований.</p> <p>Базовые санитарно-микробиологические методы направлены на:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение общей микробной обсемененности; – определение и титрование санитарно-показательных микроорганизмов; – выявление патогенных микроорганизмов и их метаболитов; – определение степени недоброкачества изучаемых объектов или продуктов, обусловленной микробами. <p>Методы прямого обнаружения возбудителя. Методы косвенной индикации возможного присутствия возбудителя во внешней среде. Санитарно-показательные микроорганизмы. Основные характеристики СПМ.</p> <p>Санитарно-микробиологические исследования объектов окружающей среды. СПМ,; методы определения и идентификации. Методы оценки воды, почвы, санитарно-бактериологическое исследование продуктов питания. Особенности отбора проб. СПМ, оценки пищевых продуктов. Патогенные микроорганизмы в пищевых продуктах, как возбудители пищевых токсикоинфекций, интоксикации.</p> <p>Исследование микрофлоры воздуха объектов внешней среды в операционных и перевязочных, хирургического материала и инструментария, смывов с рук хирургов и</p>	

операционных сестер.	
Теоретические занятия	2
Лекция №15 Санитарная микробиология. Задачи санитарно-микробиологических исследований. Санитарно-показательные микроорганизмы	2
Практические занятия	12
<p>П/З №17 Санитарно-микробиологические исследования объектов окружающей среды и пищевых продуктов.</p> <p>П/З №18 Санитарно-микробиологические исследования помещений строгой асептики, инструментария, перевязочного материала и т.д.</p> <p>Приготовление питательных сред, подготовка к стерилизации и стерилизация лабораторной посуды, питательных сред;</p> <p>Проведение отбора проб воды, воздуха, почвы, посева на питательные среды, выделение чистой культуры СПМ, проведение идентификации СПМ;</p> <p>Определение присутствия бактерий группы сальмонелл, протей, клостридий и других патогенных микроорганизмов в объектах окружающей среды и пищевых продуктов;</p> <p>Проведение отбор проб пищевых продуктов, выделение чистой культуры СПМ в пищевых продуктах;</p> <p>Проведение анализов пищевых продуктов;</p> <p>Оценка результатов бактериологических исследований воды, воздуха, почвы по эпид. Показаниям;</p> <p>Исследование остатков перелитой трансфузионной среды, перелитой крови, консервирующих растворов, аппаратуры и системы для переливания, секционного материала;</p> <p>Отбор хирургического материала на стерильность, смывов с рук, оборудования, инструментария; посев на питательные среды;</p> <p>Отбор проб воздуха аспирационным и седиментационным методом на МПА – для определения общей обсемененности, на ЖСА (МСА), кровяной агар с целью выделения патогенных стафилококков и стрептококков (α-зеленящих, β-гемолитических), идентификация выделенных культур;</p> <p>Подготовка инструментария и аппаратуры к работе;</p> <p>Определять степень устойчивости бактерий к антисептикам (входящим в состав консервирующего раствора) и способность бактерий размножаться в их присутствии;</p> <p>Оценивать результаты проведения исследования.</p>	<p>6</p> <p>6</p>

МДК 03.02 Иммунология		12/52
Раздел 1. Иммунологические методы лабораторной диагностики		6/30
Тема 1.1. Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.	Содержание	6/30
	<p>Клиническая иммунология. Крупнейшие открытия. История развития. Структура и функции иммунной системы. Органы иммунной системы (вилочковая железа, сумка Фабрициуса, костный мозг, селезенка, лимфатические узлы).</p> <p>Маркеры и свойства лимфоцитов и макрофагов. Определение понятия «иммунитет», его формы. Факторы естественной неспецифической резистентности организма. Определение понятия «антиген» (общая характеристика, полноценные и неполноценные (гаптены) антигены, их свойства, антигенные эпитопы). Антитела – основные классы иммуноглобулинов, их свойства. Клинико – иммунологическая диагностика. Методы оценки гуморального и клеточного иммунитета. Реакции, основанные на феномене агглютинации и преципитации; реакция связывания комплемента. Патология иммунной системы, основные формы. Иммунодефициты, классификация. Клиника синдромов иммунологической недостаточности. Иммунодефициты и наследственность. Диагностика, ИДС.</p>	
	Теоретические занятия	6
	Лекция №1 Клиническая лабораторная иммунология, механизм формирования гуморального и клеточного иммунитета, оценка гуморального и клеточного иммунитета. Оценка гуморального и клеточного иммунитета	2
	Лекция №2 Типы иммунологических реакций. Аллергия. Аллергические реакции, механизм развития РЧНТ и РЧЗТ. Методы лабораторной диагностики	2
	Лекция №3 Патология иммунной системы. Врожденные и приобретенные ИДС. Методы лабораторной диагностики	2
	Практические занятия	30
	П/З №1 Клинико-иммунологические методы лабораторной диагностики. Методы оценки гуморального иммунитета. Реакции основанные на феномене агглютинации.	6
	П/З №2 Клинико-иммунологические методы лабораторной диагностики. Методы оценки гуморального иммунитета. Реакции основанные на феномене преципитации.	6
	П/З №3 Клинико-иммунологические методы лабораторной диагностики. Методы оценки гуморального иммунитета. Реакции связывания комплемента.	6

	П/З №4 Клинико-иммунологические методы лабораторной диагностики. Методы оценки гуморального иммунитета. Методы использования меченых антител и антигенов.	6
	П/З №5 Аллергические реакции. Цитотоксические реакции, реакции иммунных комплексов, кожные тесты. Иммунодефицитные состояния. Методы лабораторной диагностики ИДС.	6
	Изучение методов клинико-иммунологической диагностики – оценка гуморального иммунитета. Постановка реакций, основанных на феномене агглютинации и преципитации; реакции связывания комплемента. Методы оценки клеточного иммунитета. Аллергические реакции. Цитотоксические реакции, реакции иммунных комплексов, кожные тесты Методы выявления и различия кожной и лимфоцитарной реакции. Диагностическое значение. Иммунодефицитные состояния. Методы лабораторной диагностики ИДС.	
Раздел 2. Вирусологические методы лабораторной диагностики		6/22
Тема 2.1. Основы вирусологии и методы исследования	Содержание	6/22
	Классификация возбудителей вирусных инфекций. Возбудители вирусных инфекций: ультраструктура, биологические свойства. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления. Специфическая профилактика вирусных инфекций; Вирусы: определение понятия. Особенности вирусов как организмов. Вирусы животных и человека. Строение вириона. Особенности организации геномов ДНК-содержащих и РНК-содержащих вирусов. Культивирование вирусов. Этапы взаимодействия вируса с клеткой-хозяином. Формы вирусной инфекции: продуктивная, abortивная и репродуктивная. Механизм противовирусного иммунитета: синтез вируснейтрализующих антител, цитотоксические лимфоциты и интерферон. Механизм действия интерферона. Химиотерапия вирусных инфекций. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Основные представители – общая характеристика, характеристика биологических свойств, классификационное положение. Вирус гриппа – ультраструктура, биологические свойства, антигенная структура. Типы вируса гриппа. Эпидемиология, патогенез, клиника. Иммунитет. Специфическая профилактика. Пикорнавирусы. Вирусы полиомиелита. Особенности морфологии. Биологические свойства. Антигенная структура, серологические типы. Чувствительность к различным факторам окружающей среды. Эпидемиология, патогенез, клиника полиомиелита. Иммунитет. Методы вирусологической диагностики. Специфическая профилактика	

	<p>полиомиелита.</p> <p>Рабдовирусы. Вирус бешенства. Строение вириона, биологические свойства. Уличный (дикий) и фиксированный вирус бешенства (работы Пастера по получению фиксированного вируса). Патогенность для животных и человека. Экология. Резистентность. Механизм заражения. Патогенез. Лабораторная диагностика бешенства – вирусоскопический и биологический метод. Диагностическое значение включений – тельца Бабеша-Негри. Специфическая профилактика бешенства.</p> <p>Ретровирусы общая характеристика основных представителей семейства. Вирус иммунодефицита человека. Строение вириона, биологические свойства, антигенная структура. Факторы патогенности. Чувствительность к факторам окружающей среды. Эпидемиология, патогенез и особенности проявления ВИЧ-инфекции. СПИД – индикаторные болезни. Проблема профессионального инфицирования ВИЧ. Методы вирусологической диагностики СПИДа – серологический (ИФА, конкурентный ИФА, иммунный блоттинг), профилактика ВИЧ-инфекции.</p> <p>Вирусы гепатита. Классификация. Биологическая характеристика вируса гепатита А (HAV) и вируса гепатита В (HBV). Австралийский антиген. Особенности ультраструктуры. Факторы патогенности. Особенности эпидемического процесса при гепатите А и В, клинические проявления. Иммуитет. Проблемы профессионального инфицирования вирусом гепатита В. Методы вирусологической диагностики – серологический. Специфическая профилактика гепатитов А и В.</p> <p>Вирусы гепатитов С, D, E. Особенности дельта-вируса. Вирусологическая диагностика гепатитов E и C.</p>	
	Теоретические занятия	6
	Лекция №4 Вирусы, общая характеристика. Методы вирусологической диагностики	2
	Лекция №5 Вирусы – возбудители ОРВИ, ОКИ – общая характеристика представителей. Методы вирусологической диагностики ОРВИ, ОКИ	2
	Лекция №6 Ретровирусы – вирус иммунодефицита человека. Методы лабораторной диагностики ВИЧ. Возбудители вирусных гепатитов А, В, С возбудитель бешенства, аденовируса и др. Методы лабораторной диагностики	2
	Практические занятия	22
	П/З №10 Методы вирусологической диагностики ОРВИ. Идентификация возбудителей вирусных респираторных инфекций (ОРЗ, грипп, корь, эпидемический	6

	<p>паротит, краснуха, натуральная оспа). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа;</p> <p>П/З №11 Методы вирусологической диагностики ОКИ, бешенства. Идентификация возбудителей вирусных кишечных инфекций (полиомиелит, гепатиты А и Е). Ротавирусы;</p> <p>П/З №12 Методы вирусологической диагностики ВИЧ Изучение регламентирующей и нормативной документации. Изучение правил ТБ при работе с биоматериалами, подозрительными на инфицирование или инфицированные ВИЧ. Изучение правил забора материала, транспортировки и хранения сывороток крови, уничтожения отработанного материала. Изучение методов лабораторной диагностики ВИЧ и постановки тест – системы твердофазного ИФА. Изучение схемы постановки конкурентного ИФА;</p> <p>Изучение принципа и схемы проведения иммунного блотинга. Изучение принципа метода РНК- зонда. Изучение методов лабораторной диагностики СПИДа. Изучение основных клинических проявлений при СПИДе.</p> <p>П/З №13 Методы вирусологической диагностики вирусных гепатитов и онковирусов Идентификация возбудителей вирусных кровяных инфекций (гепатиты, арбовирусы);</p> <p>Микробиологическая идентификация возбудителей вирусных инфекций наружных покровов (бешенство, простой герпес, цитомегалия, ящур и др). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа;</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>4</p>
МДК 03.03. Медицинская паразитология		12/36
Раздел 3. Паразитология		12/36
Раздел 3.1. Медицинская гельминтология		8/24
<p>Тема 3.1.1. Введение. Предмет и задачи медицинской паразитологии</p>	<p>Содержание Изучение основных понятий медицинской паразитологии, проблемы и задачи; понятие о паразитизме и его формы; классификация гельминтов; пути заражения и факторы передачи гельминтозов. Изучение организации работы паразитологической лаборатории: оборудование; нормативы работы и расхода реактивов; режим и техника безопасности работы; изучение паразитологических методов исследования; Общая характеристика и классификация гельминтов; Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов;</p>	2

	<p>Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами; Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды; Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах; Профилактика гельминтозов Изучение организации работы, паразитологической лаборатории- устройство, требования к производственным помещениям и оборудованию; Изучение с основных этапов проведения паразитологических исследований: преаналитического, аналитического и постаналитического; Изучение организации лаборатории по паразитологическому обследованию больных и населения, особенности подготовки пациента для проведения паразитологического исследования; Правила маркировки, регистрации, отбраковки проб, доставки и хранения биологического материала для проведения паразитологических исследований; Изучение методов обнаружения яиц гельминтов в фекалиях: приготовление нативного препарата кала с 50% раствором глицерина и толстого мазка по Като; Методы обогащения и специальные методы паразитологического анализа кала;</p>	
<p>Тема 3.1.2. Тип плоские черви. Класс трематоды.</p>	<p>Содержание Строение плоских червей. Класс трематод. Общая характеристика класса. Изучение особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса. Изучение морфологии яиц гельминтов. <i>Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники, и профилактики трематодозов.</i> Изучение паразитологических методов обнаружения и обогащения, идентификация и дифференциация яиц трематод. Практическое занятие Изучение морфологии и экологии плоских червей. Класс трематоды (сосальщики): опистрох, фасциола, дикроцелий. Изучение морфологии и экологии клонорха, метагонима, парагонимума, нанофиета, шистосомы.</p>	<p>2</p> <p>6</p>
<p>Тема 3.1.3. Класс цестоды.</p>	<p>Содержание Строение плоских червей. Класс цестод. Общая характеристика класса. Изучение особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса. Изучение морфологии яиц гельминтов. Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники, и профилактики цестодозов.</p>	<p>2</p>

Раздел 2. Медицинская протозоология		4/8
<p>Тема 3.2.1. Паразитические простейшие. Класс Саркодовые.</p> <p>Тема 3.2.2. Класс Жгутиковые</p>	<p>Содержание Изучение классификации и биологии простейших. Изучение морфологических особенностей, биологии и экологии представителей класса саркодовых – амёб. <i>Изучение этиологии, эпидемиологии, патогенеза, лабораторной диагностики и профилактики амёбиоза.</i> Изучение морфологических особенностей, биологии и экологии представителей класса содержащих кинетопласт жгутиконосцев – лейшманий и трипаносом; эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика и профилактика лейшманиоза и трипаносомоза. Изучение морфологических, биологических и экологических особенностей не содержащих кинетопласт жгутиконосцев – лямблий и трихомонад. Изучение эпидемиологии, патогенеза, лабораторной диагностики и профилактики лямблиоза и трихомоноза.</p> <p>Практическое занятие 1. Изучение морфологии и экологии типа простейшие: класс саркодовые 2. Изучение морфологии и экологии типа жгутиковых</p>	<p>2</p> <p>6</p>
<p>Тема 3.2.3. Класс Споровики.</p>	<p>Содержание Изучение особенностей морфологии, биологии и экологии представителя класса споровиков – токсоплазмы; эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика и профилактика токсоплазмоза. Изучение видов малярийных плазмодиев. Цикл развития малярийных плазмодиев в организме человека и переносчика – комара. Морфологические особенности каждой стадии развития четырех видов плазмодиев, определяемых в тонком мазке крови. Изменение эритроцитов при эритроцитарной шизогонии. Изучение профилактики малярии.</p> <p>Практическое занятие 1. Изучение морфологии и экологии типа споровиков</p>	<p>2</p> <p>3</p>

Тема 3.2.4 Методы обнаружения и исследования простейших	Содержание Изучение основных методов исследования простейших. Исследование испражнений: сбор и хранение биоматериала; приготовление нативного мазка и окрашенного раствором Люголя. Метод обогащения или накопления цист простейших - методы осаждения, всплывания, метод формалин-эфирного обогащения. Методы консервации простейших. Исследование других биологических материалов (крови, материала из кожных поражений, пунктата лимфатических узлов, костного мозга, выделений мочеполовых путей, желчи, спинномозговой жидкости, гноя, мокроты, материала биопсии и аутопсии). Метод посева и биологической пробы. Серологические методы. Внутрикожная аллергическая проба.	2
	Практическое занятие 1. Изучение методов обнаружения простейших в исследуемом материале (культуральный, биологический, серологический, аллергический)	3

Производственная практика	108
МДК 03.01 Бактериология	72
МДК 03.02 Иммунология	24
<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регистрация поступающего в бактериологическую лабораторию материала. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур. Регистрация и анализ данных. 2. Соблюдение техника безопасности при работе с инфицированным материалом. 3. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации представителей семейства Enterobacteriaceae 4. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида или варианта в соответствии с современной классификацией семейства Enterobacteriaceae . 5. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам представителей семейства Enterobacteriaceae 6. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации возбудителей воздушно-капельных инфекций 7. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида возбудителей воздушно-капельных инфекций. 8. Использование микротест-систем для идентификации микроорганизмов. 9. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам возбудителей воздушно-капельных инфекций. 10. Применение микротест-систем для оценки антибиотикочувствительности. 11. Постановка серологических реакций с последующей оценкой результата с целью серодиагностики и сероидентификации. 12. Проведение микроскопического и микробиологического исследования диагностики возбудителей инфекций передающихся половым путем. 13. Проведение серологического исследования (РСК, микропреципитации с плазмой сыворотки, флоккуляции на стекле, РИБТ, ИФА, РНГА и др.) 14. Проведение микроскопического и микологического исследования при диагностике микозов. 15. Взятие проб воздуха и смывов в медицинских организациях. Проведение санитарно-микробиологических исследований внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. 	
МДК 03.03 Паразитология	
<ol style="list-style-type: none"> 1.Регистрация поступающего в паразитологическую лабораторию материала. Регистрация и анализ данных. 2.Изучение методов обнаружения яиц гельминтов в фекалиях обогащения; идентификация и дифференциация. 3.Приготовление окрашенных препаратов гельминтов 4.Изучение морфологии и экологии гельминтов и простейших 5.Изучение методов обнаружения личинок гельминтов. Количественные методы в диагностике гельминтозов 	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Лабораторных микробиологических методов исследования» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по профессии/специальности.31.02.03 Лабораторная диагностика

Мастерская «Лабораторный медицинский анализ» (при наличии), оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 примерной образовательной программы по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Лабинская, А.С. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований : учеб. пособие/ А.С. Лабинская, Л.П. Блинкова, А.С.Ещина.- Санкт-Петербург:ЛАНЬ,2019. 587 с.-Текст :непосредственный.

2. Макеев, О. Г. Медицинская паразитология: атлас/ О.Г. Макеев, О.И. Кабонина .-Санкт-Петербург: Лань, 2022.-136с.- Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 524 с. — ISBN 978-5-507-46716-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317234> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие для спо / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-507-44780-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/242996> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Воробьев А.А., Быков А.С., Пашков Е.П.; [под ред. В.В. Зверева, Е.В.Будановой] Основы микробиологии и иммунологии [Текст] : учеб. для студ. учреждений сред. проф. мед. образования/ - М.: ОИЦ «Академия», 2014.- 288с.

2. Воробьева А.А., Зверева В.В. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии/под ред. А.С. Быкова, – 2008

3. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебник/- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2016. -368 с.

4. Зверева В.В., Бойченко Н.М. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том.1. учебник/Под ред.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.–448 с.
5. Зверева В.В., Бойченко Н.М. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том.2. учебник/Под ред.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.–480 с.
6. Корнакова, Е.Е. Медицинская паразитология [Текст] : учеб. для студ. учреждений сред проф. образования / Е.Е.Корнакова. - М.: ОИЦ «Академия», 2015. – 224 с.
7. Лабинской А.С., Волиной Е.Г. Общая и санитарная микробиология/Ред. А.С.
8. Лелевич, С. В. Изосерологические исследования в клинике : учебное пособие / С. В. Лелевич, Т. П. Стемпень. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-5357-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143695> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Мельчинко П.И. , Архангельский В.И. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования (руководство к учебным занятиям: учебное пособие). Практическая медицина, Москва, – 2017.
10. пособие для сред. спец. мед. учеб. заведений / Н.В.Прозоркина, Л.А.Рубашкина.– Ростов н/Д.: Феникс, 2013. – 378с. – (Среднее профессиональное образование).
11. Прозоркина, Н.В. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии [Текст]: учеб.
12. Царев В.Н. Микробиология, вирусология и иммунология: учеб, для студентов мед. вузов/ред. – 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 Выполнение лабораторных микробиологических, вирусологических, иммунологических и паразитологических исследований I категории сложности

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.	Умение готовить рабочее место, соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил работы и техники безопасности, требований санэпидрежима преаналитического этапа микробиологических, иммунологических, вирусологических, и паразитологических исследований. Проведение подготовки проб для химико-микроскопического и гематологического исследования.	<p><i>Контроль по каждой теме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов решения проблемно-ситуационных задач. <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. производственной практики; 2. дифференцированного зачета по результатам производственной практики; 3. комплексного экзамена по МДК 03.01 МДК 03.02 квалификационного экзамена по результатам освоения ПМ 03.
ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.	Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: соблюдение алгоритма и качественное проведение лабораторных микробиологических, иммунологических, паразитологических и вирусологических исследований.	
ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.	Проведение учета и самоконтроля качества лабораторных микробиологических, иммунологических, паразитологических и вирусологических исследований. Определять статистическую достоверность различных результатов лабораторных исследований.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Оценивать результат и последствия своих действий	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Использование различных источников информации, включая электронные. Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании. Выделение наиболее значимого в	

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и	

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, общих компетенций, которые обеспечивают их умения, но и результаты личностного развития.

Результаты личностного развития	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	--	---

<p>ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог и другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. демонстрация интереса к будущей профессии; 2. оценка собственного продвижения, личностного развития; 3. положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; 4. ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; 5. проявление высокопрофессиональной трудовой активности; 6. участие в исследовательской и проектной работе; 7. участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; 8. соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практики; 9. конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/группе; 10. демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; 11. готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; 12. сформированность гражданской позиции; 	<p>Для оценки достижения личностных результатов используется портфолио студента, которое включает в себя: характеристику, грамоты, сертификаты, дипломы, распоряжения, приказы об участии в конкурсах, фестивалях, олимпиадах и т.д.</p>
---	---	--

	<p>13. участие в волонтерском движении;</p> <p>14. проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</p> <p>15. проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</p> <p>16. отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</p> <p>17. отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</p> <p>18. участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</p> <p>19. добровольческие инициативы по поддержки ветеранов, инвалидов и престарелых граждан;</p> <p>20. проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</p> <p>21. демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</p> <p>22. демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</p> <p>23. проявление культуры потребления информации, умений и навыков</p>	
--	---	--

	<p>пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</p> <p>24. участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</p> <p>проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности</p>	
--	--	--

ПМ 03 «Выполнение микробиологических исследований первой и второй категории сложности»
III курс V семестр
МДК 03.01. «Бактериология»

Раздел 1. «Общая микробиология»

Лекции – 18 часов

№	Наименование тем	Часы
1.	Микробиология как наука. Разделы микробиологии, предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Методы микробиологической диагностики.	2
2.	Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология микроорганизмов.	2
3.	Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология микроорганизмов.	2
4.	Физиология и особенности метаболизма бактерий.	2
5.	Физиология и особенности метаболизма бактерий.	2
6.	Экология микроорганизмов. Экологические среды обитания микроорганизмов. Нормальная микрофлора организма человека.	2
7.	Экология микроорганизмов, микробный антогонизм. Антибиотики – история открытия, кл. классификация, механизм действия, методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.	2
8.	Учение об инфекции, понятие об эпидемическом процессе.	2
9.	Учение об инфекции, понятие об эпидемическом процессе.	2
	Итого:	18

ПМ 03 «Выполнение микробиологических исследований первой и второй категории сложности»

III курс V семестр

МДК 03.01. «Бактериология»

Раздел 1. «Общая микробиология»

III курс V семестр
Практические занятия - 54 часа

№	Наименование тем	Часы
1.	Организация лабораторной службы, номенклатура микробиологических лабораторий. Санитарно – противоэпидемический режим. Методы дезинфекции, стерилизации, асептики и антисептики. Методы утилизации медицинских отходов. Значение преаналитического этапа.	4
2.	Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. Дезинфекция. Асептика, антисептика. Приказ №720, №408, Сан.ПИНы, МУК и др. нормативная документация	4
3.	Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. Стерилизация. Приказ №720, №408, Сан.ПИНы, МУК и др. нормативная документация.	4
4.	Изучение морфологии и тинкториальных свойств микроорганизмов. Микроскопический метод исследования (простая окраска).	4
5.	Изучение морфологических и тинкториальных свойств. Микроскопический метод исследования. Дифференциальные методы окраски – окраска по Граму.	4
6.	Изучение морфологических и тинкториальных свойств. Микроскопический метод исследования. Специальные методы окраски. Изучение подвижности микроорганизмов. Приготовление нативных препаратов.	4
7.	Культивирования микроорганизмов. Питательные среды. Приготовление простых питательных сред – МПБ, МПА. Определение рН питательных сред.	4
8.	Приготовление дифференциально – диагностических сред (Эндо, ЭМС, Гисса и др.)	4
9.	Приготовление специальных питательных сред.	4
10.	Культивирование микроорганизмов. Микробиологический метод исследования – I этап выделения чистой культуры.	4
11.	Микробиологический метод исследования. Изучение культуральных свойств микроорганизмов – II этап – выделения чистой культуры.	4
12.	Микробиологический метод исследования. Изучение биохимических свойств – III этап-идентификация.	4
13.	Антибиотики. Определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам – диско-диффузионный метод.	4
14.	Антибиотики. Определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам – диско-диффузионный метод – учет результатов.	2
Итого:		54

ПМ 03 «Выполнение микробиологических исследований первой и второй категории сложности»

III курс VI семестр

МДК 03.01. «Бактериология»

Лекции – 30 часов

№	Наименование тем	Часы
Раздел 1. «Общая микробиология»		
1.	Учение об иммунитете. Виды иммунитета. Иммунная система организма человека, центральные и периферические органы, иммуннокомпетентные клетки. Механизм формирования иммунного ответа (клеточного, гуморального)	2
2.	Учение об иммунитете. Факторы специфической и неспецифической защиты макроорганизма. Антигены – характеристика, свойства, классификация. Антитела – характеристика, свойства, классы.	2
3.	Специфическая иммунотерапия, иммунопрофилактика инфекционных заболеваний. Прикладная иммунология	2
Раздел 2. «Частная микробиология»		
4.	Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных пиогенными кокками. Стафилококки. Стрептококки (пневмококки)	2
5.	Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных пиогенными кокками. Менингококки, гонококки.	2
6.	Микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций. Газовая гангрена. Столбняк.	2
7.	Микробиологическая диагностика воздушно-капельных бактериальных инфекций. Дифтерия. Коклюш.	2
8.	Микробиологическая диагностика воздушно-капельных бактериальных инфекций. Туберкулез.	2
9.	Микробиологическая диагностика, идентификация микоплазм, хламидий, риккетсий	2
10.	Микробиологическая диагностика, идентификация зооантропонозных, бактериальных инфекций. Чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва.	2
11.	Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий. Шигеллы. Сальмонелла.	2
12.	Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий. Эшерихия. Протей. Клебсиелла.	2
13.	Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий. Холерный вибрион.	2
14.	Микробиологическая диагностика микозов человека. Оппортунистические микозы	2
Раздел 3. «Санитарная микробиология»		
15.	Санитарная микробиология. Задачи санитарно-микробиологических исследований. Санитарно-показательные микроорганизмы	2
Итого:		30

ПМ 03 «Выполнение микробиологических исследований первой и второй категории сложности»

III курс VI семестр

МДК 03.01. «Бактериология»

Практические занятия – 104 часа

Вариант 6-ти часовых практических занятий

№	Наименование тем	Часы
Раздел 1. «Общая микробиология» - 28 часов		
1.	Учение об инфекции. Биологический метод диагностики	6
2.	Прикладная иммунология. Реакции типа преципитации, механизм, техника постановки, учёт. Реакции типа агглютинации: ориентировочная, развернутая, механизм, техника постановки, учет.	6
3.	Реакция РНГА, РГА, механизм, техника постановки, учёт.	6
4.	Реакция связывания комплемента (РСК), РИФ	6
5.	Специфическая иммунотерапия, профилактика инфекционных заболеваний	4
Раздел 2. «Частная микробиология» - 64 часа		
6.	Микробиологическая диагностика стафилококковых инфекций	6
7.	Микробиологическая диагностика стрептококковых (пневмококковых) инфекций	6
8.	Микробиологическая диагностика менингококковых и гонококковых инфекций.	6
9.	Микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций-газовая гангрена, столбняк.	6
10.	Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций – коклюш, дифтерия, туберкулез	6
11.	Микробиологическая диагностика спирохет: трепонем, лептоспир, бореллий.	6
12.	Микробиологическая диагностика микоплазм, хламидий, риккетсий	6
13.	Микробиологическая диагностика зооантропонозных бактериальных инфекций – чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва.	6
14.	Микробиологическая диагностика эшерихиоза, сальмонелл, шигелл.	6
15.	Микробиологическая диагностика холерного вибриона.	6
16.	Микробиологическая диагностика микозов.	4
Раздел 3. «Санитарная микробиология» - 12 часов		
17.	Санитарно-микробиологические исследования объектов окружающей среды и пищевых продуктов.	6
18.	Санитарно-микробиологические исследования помещений строгой асептики, инструментария, перевязочного материала и т.д.	6
Итого:		104

Перечень теоретических и практических занятий

МДК 03.02 «Иммунология»

III курс VI семестр

Лекции – 12 часов

№	Наименование тем	Часы
---	------------------	------

Раздел 1. Иммунологические методы лабораторной диагностики		
1.	Клиническая лабораторная иммунология, механизм формирования гуморального и клеточного иммунитета, оценка гуморального и клеточного иммунитета. Оценка гуморального и клеточного иммунитета	2
2.	Типы иммунологических реакций. Аллергия. Аллергические реакции, механизм развития РЧНТ и РЧЗТ. Методы лабораторной диагностики	2
3.	Патология иммунной системы. Врожденные и приобретенные ИДС. Методы лабораторной диагностики	2
Раздел 2. Вирусологические методы лабораторной диагностики		
4.	Вирусы, общая характеристика. Методы вирусологической диагностики	2
5.	Вирусы – возбудители ОРВИ, ОКИ – общая характеристика представителей. Методы вирусологической диагностики ОРВИ, ОКИ	2
6.	Возбудители вирусных кровяных инфекций: вирусы гепатитов А,В,Д; Рабдовирусы – вирус бешенства; Ретровирусы – вирус иммунодефицита человека. Методы лабораторной диагностики	2
Итого:		12

Перечень теоретических и практических занятий
МДК 03.02 «Иммунология»
III курс VI семестр
Практические занятия – 52 часов
Вариант 6-ти часовых занятий

№	Наименование тем	Часы
Раздел 1. Иммунологические методы лабораторной диагностики - 30 часов		
1.	Клинико-иммунологические методы лабораторной диагностики. Методы оценки гуморального иммунитета. Реакции основанные на феномене агглютинации	6
2.	Клинико-иммунологические методы лабораторной диагностики. Методы оценки гуморального иммунитета. Реакции основанные на феномене преципитации	6
3.	Клинико-иммунологические методы лабораторной диагностики. Методы оценки гуморального иммунитета. Реакции связывания комплемента	6
4.	Клинико-иммунологические методы лабораторной диагностики. Методы оценки гуморального иммунитета. Методы использования меченных антител и антигенов.	6
5.	Аллергические реакции. Цитотоксические реакции, реакции иммунных комплексов, кожные тесты. Иммунодефицитные состояния. Методы лабораторной диагностики ИДС.	6
Раздел 2. Вирусологические методы лабораторной диагностики – 22 часа		
10.	Методы вирусологической диагностики ОРВИ	6
11.	Методы вирусологической диагностики ОКИ, бешенства.	6
12.	Методы вирусологической диагностики ВИЧ.	6
13.	Методы вирусологической диагностики вирусных гепатитов и онковирусов.	4
	Итого:	52

**Перечень теоретических и практических занятий
МДК 03.03 «Медицинская паразитология»**

Раздел 3. Паразитология

III курс VI семестр

Лекции – 12

№	Наименование тем	Часы
1.	Введение. Предмет и задачи медицинской паразитологии. Тип плоские черви. Класс Трематоды.	2
2.	Тип плоские черви. Класс Цестоиды.	2
3.	Тип круглые черви. Класс Нематоды.	2
4.	Паразитические простейшие. Класс Саркодовые, класс Жгутиковые	2
5.	Паразитические простейшие. Класс Споровики	2
6.	Методы обнаружения и исследования гельминтов и простейших	2
	Итого:	12

**Перечень теоретических и практических занятий
МДК 03.03 «Медицинская паразитология»**

Раздел 3. Паразитология

III курс VI семестр

Практические занятия – 36 часов

Вариант 6-ти часовых практических занятий

№	Наименование тем	Часы
1.	Изучение морфологии и экологии типа плоские черви. Класс трематоды: опистрох, фасциола, клонорха, парагонима и шистосомы.	6
2.	Изучение морфологии и экологии класса ленточные: широкого лентеца, карликового цепня, эхинококка, бычьего и свиного цепней.	6
3.	Изучение морфологии и экологии круглых червей. Класс нематод: острица, аскарида, токсокара, власоглав, трихинеллы, анкилостомы, некатора.	6
4.	Изучение паразитологических методов исследования на определение гельминтов, копрологические, количественные, серологические и аллергические методы. Этапы исследования.	4
5.	Изучение морфологии и экологии типа простейшие: класс саркодовые, класс жгутиковые	6
6.	Изучение морфологии и экологии типа простейшие: класс жгутиковые, типа споровиков. Изучение паразитологических методов исследования на простейшие.	6
7.	Дифференцированный зачет	2
	Итого:	36