

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Саратовской области
«Саратовский областной базовый медицинский колледж»**

Цикловая методическая комиссия
лабораторной диагностики

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «СОБМК»

И.А. Морозов

Приказ № 95

от

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Специальность 31.02.03. Лабораторная диагностика,
базовая подготовка

2020

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу профессионального модуля
ПМ.04 Проведение лабораторных
микробиологических и иммунологических исследований
для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика,
подготовленную преподавателем Государственного автономного
профессионального образовательного учреждения Саратовской области
«Саратовский областной базовый медицинский колледж»
Поздняковой Ириной Геннадьевной

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика, базовая подготовка.

Рабочая программа включает обязательные компоненты: паспорт рабочей программы, структуру и содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля, раскрывает основные цели и задачи изучаемого профессионального модуля.

Программа рассчитана на 378 часа, из которых 71% учебных занятий отводится на практические занятия. Самостоятельная работа составляет 50% учебного времени, спланированы ее тематика, виды и формы.

Содержание программы достаточно полно отражает материал, необходимый для изучения студентов медицинских колледжей по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, и направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС по специальности.

Методически грамотно раскрыт раздел «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля», в котором определены методы контроля и оценки преподавателем деятельности обучающихся.

Определены требования к материальному обеспечению программы.

Представленная рабочая программа соответствует требованиям, предъявляемым образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности, способствует формированию у студентов основного вида профессиональной деятельности, предусмотренного профессиональным модулем, и может быть рекомендована для внедрения в учебный процесс медицинских колледжей.

Рецензент:
Ходакова
Наталья
Геннадьевна



Подписи

ЗАВЕРЯЮ:
Начальник ОК СМУ

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им.
В. И. Разумовского Минздрава
России. Кафедра микробиологии,
вирусологии и иммунологии,
старший преподаватель, кандидат
медицинских наук

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ	

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. Проведение лабораторных
микробиологических и иммунологических исследований**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в части освоения вида деятельности «Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований».

Рабочая программа профессионального модуля может быть также использована в дополнительном профессиональном образовании специалистов со средним медицинским образованием клинико-диагностических лабораторий.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

В ходе освоения профессионального модуля ПМ.04 обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- применения техники бактериологических, вирусологических, микологических и иммунологических исследований;

уметь:

- принимать, регистрировать, отбирать клинический материал, пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований;
- проводить микробиологические исследования клинического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- оценивать результат проведенных исследований;
- вести учетно-отчетную документацию;
- готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и регистрацию;
- осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования;
- проводить иммунологическое исследование;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры;
- проводить оценку результатов иммунологического исследования;

знать:

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории;
- общие характеристики микроорганизмов, имеющие значение для лабораторной диагностики;

- требования к организации работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности;
- организацию делопроизводства;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в иммунологической лаборатории;
- строение иммунной системы; виды иммунитета;
- иммунокомпетентные клетки и их функции;
- виды и характеристики антигенов;
- классификацию, строение, функции иммуноглобулинов;
- механизм иммунологических реакций.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.04.:

Общая (максимальная) учебная нагрузка (всего часов)	567
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов)	378
Обязательная аудиторная нагрузка по курсовой работе (проекту)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего часов)	189
Учебная практика (всего недель)	1н
Производственная практика (всего недель)	5н

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Проведение лабораторных

микробиологических и иммунологических исследований

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.04 Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, в том числе следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических и иммунологических исследований
ПК 4.2.	Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества
ПК 4.3.	Регистрировать результаты проведенных исследований
ПК 4.4.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия
ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку
ОК 12.	Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях
ОК 13.	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности
ОК 14.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ.04. Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

Коды ПК	Наименования МДК, разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Учебная, часов	Производственная по профилю специальности, часов
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК.04.01 Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований	783	378	270	-	189	-	36	180
ПК 4.1. – ПК 4.4	Раздел 1. Медицинская микробиология, организация работы бактериологической лаборатории	75	50	30	-	25	-		
ПК 4.1. – ПК 4.4	Раздел 2. Основы медицинской иммунологии. Проведение иммунологических исследований, микробиологических исследований	99	66	36	-	33	-		
ПК 4.1. – ПК 4.4	Раздел 3. Частная микробиология	147	98	72	-	49	-		
ПК 4.1. – ПК 4.4	Раздел 4. Индикация и идентификация вирусов. Частная вирусология	135	90	66	-	45	-		
ПК 4.1. – ПК 4.4	Раздел 5. Санитарно-бактериологические методы исследования	111	74	66	-	37	-		
	Производственная практика (по профилю специальности)	180							180
	Всего:	783	378	270	-	189	-	36	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
ПМ.04. Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

Нумерация разделов ПМ, междисциплинарных курсов (МДК). Нумерация и наименование тем	Нумерация занятий, содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект), виды работ на учебной и производственной практике	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Медицинская микробиология, организация работы бактериологической лаборатории	75	
Тема 1.1. <i>Предмет и задачи медицинской микробиологии. Организация работы микробиологической лаборатории</i>	Лекция 1. Предмет и задачи медицинской микробиологии Микробиология как наука. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Значение достижений в области микробиологии и иммунологии для человека и общества. Разделы микробиологии. Объекты микробиологического исследования. Связь медицинской микробиологии с другими медицинскими дисциплинами. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Номенклатура микробиологических лабораторий с учетом допуска к работе с микроорганизмами разных групп патогенности, их структура и оснащение базовой лаборатории. Организация лабораторной микробиологической службы.	2	1
	Лекция 2. Организация работы микробиологической лаборатории Устройство и оборудование микробиологической лаборатории. Подготовка клинического материала для бактериологического исследования. Проведение стерилизации лабораторной посуды и инструментария. Проведение мероприятий по соблюдению санитарно-эпидемиологического режима в бактериологической лаборатории. Основы техники безопасности в микробиологической лаборатории. Основные формы бактерий. Методы микроскопического изучения микроорганизмов.	2	1
Тема 1.2. <i>Методы микроскопирования. Подготовка клинического материала</i>	Практическое занятие 1. Изучение методов микроскопирования. Подготовка клинического материала Знакомство с устройством и оборудованием микробиологической лаборатории. Основы санитарно-противоэпидемического режима в микробиологической лаборатории. Микроскопическая техника. Изучение устройства микроскопа. Микроскопический метод исследования. Бактериологический микроскоп и правила работы с ним. Методы микроскопического исследования структуры и формы бактерий. Назначение и преимущество методов темнопольной, фазово-контрастной, люминесцентной и электронной микроскопии. Освоение методов микроскопирования. Подготовка клинического материала для бактериологического исследования.	6	2
Тема 1.3. <i>Принципы классификации и систематики микроорганизмов</i>	Лекция 3. Принципы классификации и систематики микроорганизмов Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой. Характер взаимоотношений микро - и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека. Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. Особенности классификации вирусов, таксономия. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.	2	1

Тема 1.4. <i>Основы морфологии микроорганизмов</i>	Лекция 4. Основы морфологии микроорганизмов Основные формы и размеры бактерий. Постоянные и непостоянные структуры бактерий. Клеточная стенка, цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, нуклеоид, рибосомы, их строение, химический состав и функции. Различие в строении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Жгутики, микроворсинки (пили), структура и функции. Классификация бактерий по наличию жгутиков. Капсула бактерий, химический состав, значение. Споры бактерий, строение, химический состав, функции и расположение в клетке. Кислотоустойчивость бактерий, определяющие ее факторы. Включения бактериальной клетки, их значение.	2	1
Тема 1.5. <i>Изучение техники приготовления препаратов. Методы окрашивания</i>	Практическое занятие 2. Изучение техники приготовления препаратов. Методы окрашивания Техника приготовления нативных и фиксированных микропрепаратов. Основные красители, приготовление. Простые и сложные методы окраски. Методы окраски по Граму, Цилю-Нильсену, Ожешко, Бурри-Гинсу и Нейссеру. Изучение и освоение методик окрашивания. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам.	6	2
Тема 1.6. <i>Изучение физиологии и условий культивирования микроорганизмов</i>	Лекция 5. Физиология микроорганизмов Метаболизм. Питание бактерий. Типы питания. Химический состав микробной клетки (усваиваемые соединения, вода). Пути поступления питательных веществ в бактериальную клетку. Питательные субстраты бактерий (С, N, P, S, O). Факторы роста. Основные группы бактерий по отношению к кислороду. Энергетический метаболизм. Дыхание бактерий и его типы. Конструктивный метаболизм. Рост и размножение бактерий. Характер роста на питательных средах (культуральные свойства). Колония. Особенности формирования колоний у различных видов бактерий. Пигменты бактерий. Понятия «чистая культура», «клон», «штамм». Ферменты и их роль в жизнедеятельности бактерий.	2	1
Тема 1.7. <i>Изучение культуральных и морфологических признаков микроорганизмов</i>	Практическое занятие 3. Изучение культуральных и морфологических признаков микроорганизмов Морфологические признаки микроорганизмов, их дифференцировка. Изучение форм микроорганизмов. Особенности кокковых форм. Группы бактерий по наличию жгутиков. Методы определения ферментативной активности бактерий и использование их для фермент-идентификации. Практическое использование микробных ферментов. СИБ. Микротест-системы.	6	2
Тема 1.8. <i>Экология микроорганизмов. Микрофлора окружающей среды</i>	Лекция 6. Экология микроорганизмов Понятие об экологии микроорганизмов. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней. Понятия «популяция», «биотоп», «микробиоценоз», «экосистема». Экологические среды микробов.	2	1
	Лекция 7. Микрофлора окружающей среды Понятие «нормальная микрофлора человека». Микробиоценоз в условиях физиологической нормы организма человека. Резидентная и транзитная микрофлора. Формирование микробиоценоза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса.	2	1

Тема 1.9. <i>Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы. Стерилизация. Дезинфекция</i>	Лекция 8. Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы. Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (паровой стерилизатор, воздушный стерилизатор, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации. Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции.	2	1
	Лекция 9. Стерилизация. Дезинфекция Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики. Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал. Санитарно-показательные микроорганизмы.	2	1
Тема 1.10. <i>Изучение стерилизации. Подготовка инструментария, лабораторного стекла. Подготовка простых и сложных питательных сред</i>	Практическое занятие 4. Изучение стерилизации. Подготовка простых и сложных питательных сред Изучение видов и методов стерилизации. Подготовка инструментария, лабораторного стекла. Подготовка простых и сложных питательных сред. Питательные среды. Требования к питательным средам. Классификация по составу, консистенции и целевому назначению. Основные, элективные, специальные, дифференциально-диагностические и консервирующие среды. Среда для культивирования анаэробов. Синтетические и полусинтетические среды. Приготовление питательных сред. Контроль качества	6	2
Тема 1.11. <i>Отбор, прием и регистрация биологического материала для микробиологических исследований</i>	Лекция 10. Отбор, прием и регистрация биологического материала для микробиологических исследований Правила отбора, хранения и транспортировки биологического материала для микробиологического исследования. Виды учетно-отчетной документации. Подготовка рабочего места для приема и регистрации биологического материала. Проведение приема биологического материала. Проведение регистрации полученного биологического материала.	2	1
Тема 1.12. <i>Изучение различных методов посевов. Методики выделения чистых культур. Определение чувствительности к антибиотикам</i>	Практическое занятие 5. Изучение различных методов посевов. Методики выделения чистых культур. Определение чувствительности к антибиотикам Принципы культивирования бактерий. Изучение различных методов посевов. Методики выделения чистых культур. Питательные среды для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Чувствительность бактерий антибиотикам. Основные принципы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Метод серийных разведений. Определение МПК и МБК антибиотиков. Метод бумажных дисков. Ускоренные и автоматизированные методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Принцип определения концентрации антибиотиков в биологических жидкостях организма. Интерпретация полученных результатов исследований.	6	2

Самостоятельная работа при изучении Раздела 1: 1. Создание мультимедийной презентации. 2. Самостоятельное изучение темы: «Методики выделения чистых культур». 3. Подготовка домашнего задания. Примерные темы мультимедийных презентаций: 1. Роль отечественных ученых в развитии микробиологии. 2. История развития микробиологии. 3. Современные достижения в области микробиологии и иммунологии. 4. Микрофлора окружающей среды. 5. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха, почвы, воды. 6. Нормальная микрофлора различных биотопов. 7. Современные дезинфектанты, аппараты для утилизации отходов. 8. Химический состав бактериальной клетки. 9. Микрофлора организма человека. 10. Механизмы устойчивости микроорганизмов к антибиотикам.		25 5 5 15	
Раздел 2.	Основы медицинской иммунологии.	99	
	<i>Проведение иммунологических исследований, микробиологических исследований</i>		
Тема 2.1. <i>Учение об инфекции. Инфекционный и эпидемиологический процессы</i>	<u>Лекция 11. Учение об инфекции</u> Патогенность микроорганизмов (патогенные и условно-патогенные микробы, облигатные, факультативные и случайные паразиты). Патогенность и вирулентность. Единицы вирулентности. Факторы, обуславливающие патогенность. Инвазивность. Токсигенность. Экзо- и эндотоксины, их природа, свойства, получение. Экзоферменты.	2	1
	<u>Лекция 12. Инфекционный и эпидемиологический процессы</u> Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса. Понятие об эпидемическом процессе. Интенсивность эпидемического процесса. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.	2	1
Тема 2.2. <i>Учение о химиотерапии. Антибиотики. Бактериофаги</i>	<u>Лекция 13. Учение о химиотерапии. Антибиотики. Бактериофаги</u> Химиотерапевтические средства, основные группы. Механизмы антимикробного действия. Классификация по происхождению, химической структуре, спектру и механизму действия. Требования, предъявляемые к антибиотикам. Основные механизмы ингибирующего действия на бактерии. Антибиотикоустойчивость и механизмы ее формирования. Способы преодоления лекарственной устойчивости. Осложнения антибиотикотерапии. Микробиологические основы рациональной антибиотикотерапии.	2	1

Тема 2.3. Учение об иммунитете. Аллергия	Лекция 14. Учение об иммунитете. Аллергия Факторы неспецифической защиты. Виды иммунитета. Факторы неспецифической резистентности организма. Барьерная функция кожи и слизистой оболочки. Значение нормальной микрофлоры в защите организма. Комплемент, функции и пути его активации. Интерферон, лизоцим и другие гуморальные факторы. Фагоцитоз. Механизм и стадии фагоцитоза. Механизмы приобретенного иммунитета. Антигены. Структура, свойства, функции. Антигены микроорганизмов. Антитела. Структура, свойства, функции. Классы иммуноглобулинов.	2	1
Тема 2.4. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний	Лекция 15. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний Понятие об иммунопрофилактике и иммунотерапии. Вакцины, комбинированные вакцины. Анатоксины. Иммунные сыворотки. Иммуноглобулины. Прививочный календарь России.	2	1
	Лекция 16. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний Реакции иммунитета. Иммунодиагностика инфекционных заболеваний. Механизм взаимодействия антигенов и антител. Фазы взаимодействия. Иммунологические (серологические) реакции. Виды реакций. Варианты постановки серологических реакций.	2	1
Тема 2.5. Серологические реакции	Практическое занятие 6. Изучение реакции агглютинации, реакции непрямой гемагглютинации, преципитации, связывания комплемента Практическое применение серологических реакций. Виды реакций: реакции агглютинации (РА) и преципитации (РП). Варианты постановки реакций агглютинации, преципитации. Непрямые серологические реакции: РНГА и сопряженные с ней реакции, латекс-агглютинация. Варианты постановки. Другие реакции: РСК, РН, РТГА, реакция бактериолизиса, реакция Кумбса. Принципы учета. Практическое применение.	6	2
Тема 2.6. Реакции иммунофлюоресценции, иммуноферментного анализа. Полимеразная цепная реакция (ПЦР)	Практическое занятие 7. Изучение реакции иммунофлюоресценции, иммуноферментного анализа. ПЦР Понятие о реакциях иммуноферментного анализа. Изучение методики проведения реакции иммунофлюоресценции, иммуноферментного анализа. Практическое применение, регистрация результатов. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Определение механизма реакции. Практическое значение в клинической микробиологии и иммунологии.	6	2
Тема 2.7. Патогенные возбудители гнойно-воспалительных заболеваний	Лекция 17. Патогенные возбудители гнойно-воспалительных заболеваний Биологические свойства стафилококков. Биологические свойства стрептококков. Биологические свойства нейссериевых.	2	1
	Лекция 18. Патогенные возбудители гнойно-воспалительных заболеваний Эпидемиология, патогенез, клинические проявления заболеваний. Диагностические препараты, используемые для лабораторной диагностики. Методы микробиологического исследования стафилококковой, стрептококковой и менингококковой инфекций. Проведение контроля качества аналитической деятельности.	2	1
Тема 2.8. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных стафилококком, стрептококками	Практическое занятие 8. Изучение микробиологической диагностики заболеваний, вызванных стафилококками, стрептококками Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных стафилококками, стрептококками. Прием, регистрация биологического материала, подготовка рабочего места для проведения микробиологического исследования. Проведение забора биологического материала, посев, выделение и идентификация чистой культуры. Использование нормативных документов в сфере профессиональной деятельности.	6	2

Тема 2.9. <i>Патогенные возбудители острых кишечных инфекций</i>	<u>Лекция 19. Патогенные возбудители острых кишечных инфекций</u> Классификация энтеробактерий. Морфологические, культуральные, биохимические свойства. Классификация по Кауффману-Уайту. Сальмонеллы брюшного тифа и паратифов. Патогенность возбудителей. Резистентность. Эпидемиология заболеваний. Патогенез. Клинические проявления. Периоды брюшного тифа. Иммуитет. Бактерионосительство и причины его формирования. Фаготипирование сальмонелл. Выявление источников заболевания. Препараты для лечения и специфической профилактики брюшного тифа. <u>Лекция 20. Патогенные возбудители острых кишечных инфекций</u> Сальмонеллы – возбудители гастроэнтеритов человека, млекопитающих и птиц. Биологические свойства. Эпидемиология сальмонеллезов. Патогенез. Микроаэрофильные грамотрицательные бактерии родов кампилобактер и хеликобактер. Виды. Биологическая характеристика. Патогенность возбудителей и патогенез заболеваний. Клинические проявления. Микробиологическая диагностика. Эшерихии. Биологические свойства. Антигенная структура. Патогенность. Условия и сроки выживания в окружающей среде. Эшерихиозы. Типы диареегенных кишечных палочек и вызываемые ими заболевания. Основной механизм распространения. Методы микробиологической диагностики. Исследуемый материал. Йерсинии – возбудители острых кишечных инфекций (йерсиниозов). Виды. Биологические свойства. Антигены. Условия выживания и распространения в окружающей среде. Патогенность. Эпидемиология кишечного йерсиниоза. Патогенез и клинические проявления. Возбудители дизентерии. Общая характеристика и классификация шигелл. Биологические свойства и антигенная структура. Эпидемиология дизентерии. Условия и сроки выживания возбудителя в окружающей среде. Патогенность. Патогенез и клиника заболевания.	2	1
Тема 2.10. <i>Условно-патогенные бактерии</i>	<u>Лекция 21. Условно-патогенные бактерии</u> Характеристика грамотрицательных условно-патогенных бактерий. Критерии оценки роли условно-патогенных бактерий в возникновении заболеваний. Нормальная микрофлора кишечника и ее значение. Дисбактериоз кишечника, его степени, формы и причины развития. Характеристика возбудителей пищевых инфекций (токсикозов). Принципы классификации пищевых отравлений микробной природы. Характеристика возбудителей пищевых токсикоинфекций (ПТИ).	6	2
Тема 2.11. <i>Микробиологическая диагностика возбудителей эшерихиозов, сальмонеллеза, дизентерии, дисбактериоза</i>	<u>Практическое занятие 9. Изучение микробиологической диагностики возбудителей эшерихиозов, сальмонеллеза, дизентерии, дисбактериоза</u> Методы выделения возбудителей от больных, микробоносителей и объектов окружающей среды. Микробиологическая диагностика возбудителей эшерихиозов, сальмонеллеза, дизентерии, дисбактериоза. Лабораторная диагностика. Схема бактериологического исследования. Правила взятия материала на исследование. Методы микробиологической диагностики. Бактерионосительство, выявление бактерионосителей.	2	1
Тема 2.12. <i>Воздушно-капельные бактериальные инфекции</i>	<u>Лекция 22. Воздушно-капельные бактериальные инфекции</u> Биологические свойства возбудителей туберкулеза, дифтерии, коклюша. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления, специфическая профилактика туберкулеза, дифтерии, коклюша. Иммунобиологические препараты, используемые для диагностики и специфической профилактики туберкулеза, дифтерии, коклюша. Методы микробиологической диагностики туберкулеза, дифтерии, коклюша.	2	1

Тема 2.13. Микробиологическая диагностика возбудителей дифтерии, коклюша, туберкулеза	Практическое занятие 10. Изучение микробиологической диагностики возбудителей дифтерии, коклюша, туберкулеза Микробиологическая диагностика возбудителей дифтерии, коклюша, туберкулеза. Питательные среды для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Прием, регистрация биологического материала, подготовка рабочего места для проведения микробиологического исследования. Проведение забора биологического материала, посев, выделение и идентификация чистой культуры. Приготовление питательных сред для проведения исследования. Проведение контроля качества аналитической деятельности. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.	6	2
Тема 2.14. Семейство вибрионов	Лекция 23. Семейство вибрионов Семейство вибрионов. Общая характеристика. Классификация. Возбудители холеры. Морфологические, культуральные и биохимические свойства. Биовары. Серологические варианты. Патогенность. Токсины. Эпидемиология холеры. Патогенез и клинические проявления. Микробиологическая диагностика холеры. Дифференциация холерных и холероподобных вибрионов. Экспресс-диагностика холеры. Холерное вибриононосительство, значение в эпидемиологии холеры, выявление носителей холерных вибрионов. Нехолерные патогенные вибрионы. Характеристика биологических свойств. Клинические формы заболеваний. Дифференциация от других вибрионов.	2	1
Тема 2.15. Патогенные возбудители спирохетозов	Лекция 24. Патогенные возбудители спирохетозов Общая характеристика семейства спирохет. Трепонеми. Возбудитель сифилиса. Морфология и тинкториальные свойства. Эпидемиология сифилиса. Патогенез заболевания и клинические проявления. Методы микробиологической диагностики. Специфические и неспецифические тесты. Принципы лечения. Боррелии. Возбудитель эпидемического возвратного тифа. Эпидемиология. Свойства. Патогенез и клиника. Возбудители лаймборрелиоза, клещевых возвратных тифов. Лептоспирозы. Эпидемиология. Патогенез и клинические проявления лептоспироза.	2	1
Тема 2.16. Микробиологическая диагностика возбудителей холеры, сифилиса, боррелиозов	Практическое занятие 11. Изучение микробиологической диагностики возбудителей холеры, сифилиса, боррелиозов Методы микробиологической диагностики возбудителя холеры. Методы микробиологической диагностики сифилиса. Методы микробиологической диагностики боррелиозов. Правила взятия, транспортировки материала. Режим работы в лабораториях. Техника безопасности при работе с биоматериалами, взятыми от больных с особо опасными инфекциями. Требования нормативных документов по обращению с биологическим материалом.	6	2
Тема 2.17. Опportunистические инфекции	Лекция 25. Опportunистические инфекции Опportunистические инфекции, условия возникновения, особенности. Основные возбудители заболеваний. Протеи. Характеристика. Виды. Роль в патологии человека. Клебсиеллы. Виды. Биологические свойства. Роль клебсиелл пневмонии в патологии человека. Патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Цитробактеры. Виды. Биологические свойства. Энтеробактеры. Виды. Характеристика. Роль условно-патогенных микробов. Псевдомонады. Общая характеристика группы по патогенности. Синегнойная палочка. Морфология, культуральные свойства. Эпидемиология. Факторы патогенности. Резистентность. Патогенез заболеваний и клинические проявления. Методы микробиологического исследования. Грамотрицательные анаэробные условно-патогенные микробы. Бактериоиды. Виды. Характеристика. Этиология и распространение. Фузобактерии. Критерии этиологической значимости выделенных микроорганизмов.	2	1

Самостоятельная работа при изучении Раздела 2: 1. Подготовка домашнего задания. 2. Подготовка реферата. 3. Создание мультимедийной презентации. <i>Примерные темы рефератов:</i> 1. Внутрибольничные инфекции. 2. Особо опасные инфекции. 3. Вирусные инфекции. 4. Антибиотики. 5. Фитонциды – антибактериальные вещества растительного происхождения. 6. Медицинские иммунологические препараты (вакцины), их практическое применение и значение для человека и общества. 7. Историческое значение иммунитета в развитии общества. 8. Современные методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. 9. Асептика и антисептика и ее значение в лечебно-профилактических учреждениях. 10. Проведение дезинфекции и стерилизации с целью профилактики внутрибольничных инфекций в ЛПУ. <i>Примерные темы мультимедийных презентаций:</i> 1. Методы лабораторной диагностики кишечных инфекций. 2. Методы лабораторной диагностики респираторных инфекций. 3. Методы лабораторной диагностики зоонозных инфекций. 4. Инфекции, вызываемые спирохетами. 5. Возбудители особо опасных инфекций. 6. Гепатиты. 7. Микозы. 8. Дисбактериоз. 9. Туберкулез. 10. Иммуноферментный анализ – современный метод лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.		33 24 6 3	
Раздел 3.	Частная микробиология	147	
Тема 3.1 <i>Морфологические и биологические свойства возбудителей чумы. Эпидемиология, патогенез и клиника заболеваний</i>	Лекция 26. Морфологические и биологические свойства возбудителей чумы Морфологические и биологические свойства возбудителя чумы. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления, профилактика. Посев клинического материала, выделение и идентификация чистой культуры.	2	1
Тема 3.2. <i>Микробиологическая и серологическая диагностика спирохетозов</i>	Практическое занятие 12. Изучение микробиологической и серологической диагностики спирохетозов Регистрация биологического материала, подготовка рабочего места. Приготовление питательных сред для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Методы микробиологической диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	6	2

Тема 3.3. Морфологические и биологические свойства возбудителей туляремии. Эпидемиология, патогенез и клиника заболеваний	Лекция 27. Морфологические и биологические свойства возбудителей туляремии Морфологические и биологические свойства возбудителя туляремии. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления, профилактика. Подготовка питательных сред для первичного посева, выделения и идентификации чистой культуры.	2	1
Тема 3.4. Морфологические и биологические свойства возбудителей сибирской язвы. Эпидемиология, патогенез и клиника заболеваний	Лекция 28. Морфологические и биологические свойства возбудителей сибирской язвы Морфологические и биологические свойства возбудителя сибирской язвы. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления, профилактика. Подготовка питательных сред для первичного посева, выделения и идентификации чистой культуры.	2	1
Тема 3.5. Микробиологической диагностики чумы, сибирской язвы, туляремии	Практическое занятие 13. Изучение микробиологической диагностики чумы, сибирской язвы, туляремии Методы лабораторной диагностики особо опасных инфекций. Диагностические препараты и препараты для специфической профилактики. Проведение экспресс-диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности Оформление учетно- отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности. Использование нормативно-правовых документов при изучении методов микробиологической диагностики особо-опасных бактериальных инфекций.	6	2
Тема 3.6. Бактериологическая и микроскопическая диагностика воздушно-капельных инфекций	Практическое занятие 14. Изучение бактериологической и микроскопической диагностики воздушно-капельных инфекций Регистрация биологического материала, подготовка рабочего места. Приготовление питательных сред для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Методы микробиологической диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	6	2
Тема 3.7. Морфологические и биологические свойства возбудителей бруцеллеза. Эпидемиология, патогенез и клиника заболеваний	Лекция 29. Морфологические и биологические свойства возбудителей бруцеллеза Морфологические и биологические свойства возбудителя бруцеллеза. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления, профилактика. Подготовка питательных сред для первичного посева, выделения и идентификации чистой культуры.	2	1
Тема 3.8. Морфологические и биологические свойства листерий. Критерии патогенности. Эпидемиология, патогенез и клиника листериоза	Лекция 30. Морфологические и биологические свойства листерий Морфологические и биологические свойства листерий. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления, профилактика. Подготовка питательных сред для первичного посева, выделения и идентификации чистой культуры.	2	1

Тема 3.9. Микробиологическая диагностика бруцеллёза, листериоза, лептоспироза	Практическое занятие 15. Изучение микробиологической диагностики бруцеллёза, листериоза, лептоспироза Методы лабораторной диагностики диагностические препараты и препараты для специфической профилактики. Посев клинического материала, выделение и идентификация чистой культуры. Проведение экспресс-диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно- отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	6	2
Тема 3.10. Микробиологические и серологические исследования при зоонозных инфекциях	Практическое занятие 16. Изучение микробиологических и серологических исследований при зоонозных инфекциях Регистрация биологического материала, подготовка рабочего места. Приготовление питательных сред для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Методы микробиологической диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	6	2
Тема 3.11. Патогенные возбудители с внутриклеточным паразитизмом	Лекция 31. Патогенные возбудители с внутриклеточным паразитизмом Риккетсии. Общая характеристика. Эпидемиология, патогенез, профилактика. Эпидемиология риккетсиозов. Жизненный цикл риккетсий. Антигены. Возбудители сыпных тифов (эпидемического и эндемического). Возбудители группы клещевых пятнистых лихорадок. Возбудитель Ку-лихорадки. Характеристика. Принципы лечения и профилактики риккетсиозов.	2	1
	Лекция 32. Патогенные возбудители с внутриклеточным паразитизмом Хламидии. Общая характеристика. Эпидемиология, патогенез, профилактика. Жизненный цикл. Факторы патогенности. Патогенез поражений. Возбудители орнитоза, бронхопневмонии. Эпидемиология. Клиника заболеваний. Возбудители трахомы, поражений половых органов. Клинические проявления инфекций. Эпидемиология. Принципы лечения и профилактики. Микоплазмы. Общая характеристика. Эпидемиология, патогенез, профилактика. Возбудитель респираторного микоплазмоза. Эпидемиология. Факторы патогенности. Патогенез и клиника заболевания. Возбудители урогенитального микоплазмоза. Эпидемиология. Патогенез и клинические проявления.	2	1
Тема 3.12. Микробиологическая диагностика возбудителей риккетсиозов, хламидиозов, микоплазмозов	Практическое занятие 17. Изучение микробиологической диагностики возбудителей риккетсиозов, хламидиозов, микоплазмозов Особенности возбудителей инфекционных заболеваний с внутриклеточным паразитизмом. Спектр методов микробиологической диагностики. Особенности забора биологического материала для исследований. Транспортировка хранение, утилизация. Посев клинического материала, выделение и идентификация чистой культуры. Проведение экспресс-диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	6	2
Тема 3.13. Патогенные возбудители микозов	Лекция 33. Патогенные возбудители микозов Микозы. Эпидемиология микозов. Возбудители системных микозов. Возбудители криптококкоза, гистоплазмоза, кокцидиоза. Морфологические, культуральные и биохимические свойства. Классификация и характеристика системных микозов. Профилактика и химиотерапия микозов.	2	1

	Лекция 34. Патогенные возбудители микозов Возбудители подкожных микозов, дерматомикозов. Возбудители споротрихоза, хромобластомикоза, мадуromикоз, дерматомикозов. Эпидермофитии, трихофитии, микроспории, фавуса, микозов стоп. Возбудители поверхностных микозов. Оппортунистические микозы. Кандидоз, аспергиллез, пневмоцистоз. Микробиологическая диагностика микозов. Особенности диагностики.	2	1
Тема 3.14. Патогенные анаэробы рода <i>клостридии</i>	Лекция 35. Патогенные анаэробы рода клостридии Общая характеристика патогенных анаэробных бактерий. Морфологические и биологические свойства клостридий. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления, профилактика.	2	1
	Лекция 36. Патогенные анаэробы рода клостридии Характеристика возбудителя столбняка. Морфологические, культуральные и биохимические свойства. Эпидемиология. Клиника заболевания. Характеристика возбудителя газовой гангрены. Морфологические, культуральные и биохимические свойства. Эпидемиология. Клиника заболевания. Характеристика возбудителя газовой ботулизма. Морфологические, культуральные и биохимические свойства. Эпидемиология. Клиника заболевания.	2	1
Тема 3.15. Микробиологическая диагностика возбудителей микозов. Микробиологическая диагностика клостридий	Практическое занятие 18. Изучение микробиологической диагностики возбудителей микозов, клостридиозов Подготовка питательных сред для первичного посева, выделения и идентификации чистой культуры. Методы лабораторной диагностики, диагностические препараты и препараты для специфической профилактики. Посев клинического материала, выделение и идентификация чистой культуры. Проведение экспресс-диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно- отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	6	2
Тема 3.16. Микроскопические, культуральные методы диагностики грибковых заболеваний	Практическое занятие 19. Изучение микроскопических, культуральных методов диагностики грибковых заболеваний Регистрация биологического материала, подготовка рабочего места. Приготовление питательных сред для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Методы микробиологической диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	6	2
Тема 3.17. Бактериологическая диагностика заболеваний, вызванных клостридиями	Практическое занятие 20. Изучение бактериологической диагностики заболеваний, вызванных клостридиями Регистрация биологического материала, подготовка рабочего места. Приготовление питательных сред для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Методы микробиологической диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	6	2
Тема 3.18. Микробиологические методы исследования отделяемого дыхательных путей, открытых инфицированных ран	Лекция 37. Микробиологические методы исследования отделяемого дыхательных путей, открытых инфицированных ран Правила забора биологического материала, транспортировка и хранение. Иммунобиологические препараты, используемые для диагностики и специфической профилактики. Соблюдение инфекционной безопасности при проведении исследований.	2	1

Тема 3.19. <i>Бактериологическое исследование отделяемого дыхательных путей</i>	Практическое занятие 21. Изучение бактериологического исследования отделяемого дыхательных путей Регистрация биологического материала, подготовка рабочего места. Приготовление питательных сред для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Методы микробиологической диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	6	2
Тема 3.20. <i>Бактериологическое исследование открытых инфицированных ран. Исследование крови</i>	Практическое занятие 22. Изучение бактериологического исследования открытых инфицированных ран. Исследование крови Регистрация биологического материала, подготовка рабочего места. Приготовление питательных сред для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Методы микробиологической диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	6	2
Тема 3.21. <i>Микробиологические методы исследования отделяемого женских половых органов, крови</i>	Лекция 38. Микробиологические методы исследования отделяемого женских половых органов, крови Правила забора биологического материала на исследование. Иммунобиологические препараты, используемые для диагностики и специфической профилактики. Методы микробиологической диагностики. Прием, регистрация биологического материала, подготовка рабочего места для проведения микробиологического исследования. Посев, выделение и идентификация чистой культуры.	2	1
Тема 3.22. <i>Бактериологическое исследование отделяемого женских половых органов</i>	Практическое занятие 23. Изучение бактериологического исследования отделяемого женских половых органов Регистрация биологического материала, подготовка рабочего места. Приготовление питательных сред для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления. Методы микробиологической диагностики. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	6	2
Самостоятельная работа при изучении Раздела 3: 1. Подготовка домашнего задания. 2. Подготовка реферата. 3. Создание мультимедийной презентации. 4. Подготовка к экзамену по разделам 1-3. Примерные темы рефератов: 1. Возбудители бактериального кишечного иерсиниоза. 2. Дисбактериоз кишечника. 3. Патогенные возбудители зоонозных бактериальных инфекций (франциселлы туляремии). 4. Возбудители спирохетозов (трепонемы, боррелии, лептоспиры). 5. Возбудители с внутриклеточным паразитизмом (хламидии, микоплазмы). 6. Патогенные возбудители раневых анаэробных инфекций. 7. Проведение микробиологической диагностики возбудителей риккетсиозов. 8. Сравнительная характеристика питательных сред, используемых для выделения энтеробактерий. 9. Клебсиеллы и их роль в патологии человека. 10. Диагностика сепсиса.		49 30 6 5 8	

Примерные темы мультимедийных презентаций: 1. Возбудитель лепры. 2. Микробиологическая характеристика и диагностика стафилококковой и стрептококковой инфекции. 3. Лабораторная диагностика пневмококковой инфекции. 4. Микробиология менингококковой инфекции. 5. Микробиология гонококковой инфекции. 6. Микробиология раневой анаэробной инфекции. 7. Микробиология столбняка. 8. Микроскопическая и культуральная диагностика поверхностных и глубоких микозов. 9. Микробиологическая диагностика микозов, вызванных оппортунистическими грибами кандидами. 10. Характеристика возбудителя газовой гангрены.			
Раздел 4.	Индикация и идентификация вирусов. Частная вирусология	135	
Тема 4.1. <i>Морфология и структура вирусов, их биологические особенности.</i> <i>Классификация вирусов</i>	Лекция 39. Морфология и структура вирусов, их биологические особенности Исторические аспекты развития вирусологии. Царство вирусов. Отличие вирусов от прокариотических клеток. Общая характеристика вирусов, классификация, особенности репродукции вирусов, роль в патологии. Вирин, его морфология и структура. Основные группы вирусов. Методы культивирования вирусов. Типы тканевых культур. Методы обнаружения вирусов.	2	1
Тема 4.2. <i>Индикация и идентификация вирусов</i>	Лекция 40. Индикация и идентификация вирусов Основные свойства вирусов, роль в патологии, фундаментальные отличия вирусов от прочих инфекционных агентов, вирусологический и иммунологический методы исследования. Подготовка лабораторного оборудования и посуды для проведения вирусологических и иммунологических исследований. Методы идентификации вирусов, механизм, ингредиенты, техника постановки реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, нейтрализации, учет результата, применение в практике.	2	1
	Лекция 41. Индикация и идентификация вирусов Постановка и оценка качественной и количественной реакции гемагглютинации. Постановка и оценка реакции торможения гемагглютинации. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно - отчетной документации. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности. Использование нормативных документов при проведении индикации и идентификации вирусов.	2	1
Тема 4.3. <i>Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций</i>	Практическое занятие 24. Изучение методов лабораторной диагностики вирусных инфекций Методы культивирования вирусов. Типы тканевых культур. Методы обнаружения вирусов. Видимые проявления изменений в клеточных культурах по действиям вирусов.	6	2
Тема 4.4. <i>Характеристика ДНК-содержащих вирусов (аденовирусы, герпес вирусы)</i>	Лекция 42. Характеристика ДНК-содержащих вирусов Вирусологическая характеристика инфекций, вызываемых аденовирусами. Аденовирусы. Классификация. Биологические свойства. Эпидемиология, патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика.	2	1
	Лекция 43. Характеристика ДНК-содержащих вирусов Герпесвирусы. Классификация. Вирус простого герпеса типа I и II. Биологические свойства. Эпидемиология, патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Лабораторная диагностика. Вирусы ветряной оспы и опоясывающего лишая (варицелла-зостер). Биологические свойства. Патогенез и клиника заболеваний. Лабораторная диагностика.	2	1

Тема 4.5. <i>Диагностика возбудителей вирусных кишечных инфекций – энтеровирусы (полиомиелит, Коксаки, ЕСНО, гепатиты А и В)</i>	Практическое занятие 25. Изучение возбудителей вирусных кишечных инфекций Возбудители острых кишечных вирусных инфекций. Возбудители вирусных гепатитов (А, В, С, D, Е). Вирусы полиомиелита, Коксаки, ЕСНО. Биологические свойства. Эпидемиология, патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Препараты для специфической профилактики. Методы лабораторной диагностики.	6	2
Тема 4.6. <i>Вирусологическая и серологическая диагностика энтеровирусов, арбовирусов</i>	Практическое занятие 26. Изучение вирусологической и серологической диагностики энтеровирусов, арбовирусов Классификация энтеровирусов, арбовирусов, биологические свойства. Антигенная структура. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Иммуитет. Специфическая профилактика. Лабораторная диагностика.	6	2
Тема 4.7. <i>Характеристика РНК-содержащих вирусов (парамиксовирусы, пикорнавирусы, рабдовирусы)</i>	Лекция 44. Характеристика РНК-содержащих вирусов Пикорнавирусы. Классификация. Биологические свойства. Эпидемиология, патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Препараты для специфической профилактики.	2	1
	Лекция 45. Характеристика РНК-содержащих вирусов Парамиксовирусы – возбудители парагриппа, паротита, кори, РС-вирус. Эпидемиология, патогенез и клиника заболеваний, вызываемых различными парамиксовирусами. Лабораторная диагностика. Рабдовирусы. Вирус бешенства. Биологические свойства. Эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Препараты для специфической профилактики. Возбудители медленных инфекций.	2	1
Тема 4.8. <i>Диагностика вирусных возбудителей дыхательных путей (ОРЗ, грипп, корь, эпидемический паротит, краснуха, натуральная оспа)</i>	Практическое занятие 27. Изучение возбудителей вирусных инфекций дыхательных путей Классификация. Биологические особенности. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Клинические проявления. Лабораторная диагностика.	6	2
Тема 4.9. <i>Вирусологическая и серологическая диагностика гриппа, ОРЗ</i>	Практическое занятие 28. Изучение вирусологической и серологической диагностики гриппа, ОРЗ Забор материала для исследований. Особенности проведения вирусологической диагностики. Изучение серологических методов. Методы генодиагностики. Показания к проведению экспресс – диагностики. Методика экспресс-диагностики.	6	2
Тема 4.10. <i>Возбудители кишечных вирусных инфекций</i>	Лекция 46. Возбудители кишечных вирусных инфекций Морфологические и биологические свойства возбудителей кишечных вирусных инфекций. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления заболеваний. Специфическая профилактика вирусных инфекций. Взятие, регистрация и обработка исследуемого материала, биологические объекты для культивирования вирусов. Иммунологические методы исследования при диагностике вирусных инфекций.	2	1
Тема 4.11. <i>Диагностика возбудителей вирусных кровяных инфекций. Арбовирусы.</i>	Практическое занятие 29. Изучение возбудителей вирусных кровяных инфекций Изучение классификации вирусов. Биологические особенности. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Клинические проявления. Методы лабораторной диагностики. Контроль качества лабораторной диагностики кровяных вирусных инфекций.	6	2

Тема 4.12. <i>Вирусологическая и серологическая диагностика гепатита А, В, С</i>	Практическое занятие 30. Изучение вирусологической и серологической диагностики гепатита Забор материала для исследований. Особенности проведения вирусологической диагностики. Изучение серологических методов. Методы генодиагностики. Показания к проведению экспресс-диагностики. Методика экспресс-диагностики.	6	2
Тема 4.13. <i>Диагностика вируса бешенства, простого герпеса, цитомегаловируса</i>	Практическое занятие 31. Изучение возбудителей бешенства, простого герпеса, цитомегаловирусной инфекции Изучение классификации вирусов. Биологические особенности. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Клинические проявления. Методы лабораторной диагностики. Контроль качества лабораторной диагностики кровяных вирусных инфекций.	6	2
Тема 4.14. <i>Вирус иммунодефицита человека</i>	Лекция 47. Вирус иммунодефицита человека Вирус иммунодефицита человека. Свойства. Эпидемиология ВИЧ-инфекции. Группы риска. Патогенез поражений. СПИД, проявления ВИЧ-инфицированного, указывающего на его развитие. Проведение иммунологической диагностики ВИЧ-инфекции. Особенности строения и репродукции вируса иммунодефицита человека.	2	1
Тема 4.15. <i>Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции</i>	Практическое занятие 32. Изучение возбудителей ВИЧ-инфекции Классификация. Биологические особенности. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Клинические проявления. Лабораторная диагностика.	6	2
Тема 4.16. <i>Нормативная документация в вирусологических лабораториях</i>	Практическое занятие 33. Изучение нормативных документов при проведении иммунологической диагностики вирусных инфекций Оформление учетно-отчетной документации. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности. Использование нормативных документов при проведении иммунологической диагностики вирусных инфекций.	6	2
Тема 4.17. <i>Методы стерилизации в бактериологических лабораториях</i>	Лекция 48. Виды стерилизации в бактериологических лабораториях Понятия о процессе стерилизации. Основные термины и определения, режимы и средства стерилизации. Объекты стерилизации. Приготовление лабораторной посуды к стерилизации. Проведение стерилизации питательных сред, лабораторной посуды, инструментария в паровом стерилизаторе. Проведение обеззараживания и утилизации отработанного материала.	2	1
	Лекция 49. Метод паровой стерилизации. Принцип устройства автоклава и технические характеристики Общие понятия о давлении. Физические основы использования повышенного давления в дезинфекции и стерилизации. Единицы измерения давления. Способы фиксации величины давления. Манометры, их устройство и принцип действия, класс точности, место установки, подбор шкалы. Периодичность проверки манометра. Общие понятия о сосудах, работающих под давлением. Действие электрического тока на организм человека.	2	1
	Лекция 50. Основные требования по технике безопасности при работе на паровых стерилизаторах Должностные требования к персоналу, работающему на паровых стерилизаторах. Порядок ведения документации в стерилизационных отделениях ЛПУ. Санитарный режим в стерилизационных отделениях, санитарная обработка элементов стерилизатора. Техника безопасности при работе на паровых стерилизаторах. Мероприятия по предупреждению несчастных случаев. Оказание первой помощи. Основные технические неисправности при работе стерилизаторов, меры их предупреждения и устранения.	2	1

Практическое занятие 34. Изучение правил работы с автоклавом Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Подготовка автоклава к работе. Заполнение парогенератора водой. Загрузка материала в стерилизационную камеру. Установка пределов рабочего давления. Включение стерилизатора в работу. Подготовка рабочей камеры. Установка режима стерилизации. Стерилизация материала. Выключение стерилизатора из работы. Выгрузка простерилизованного материала. Обслуживание автоклава после окончания работы.		6	2
Самостоятельная работа при изучении Раздела 4: 1. Подготовка домашнего задания. 2. Подготовка реферата. 3. Создание мультимедийной презентации. Примерные темы рефератов: 1. Вирусы – возбудители ОРВИ. 2. Микробиологическая характеристика и диагностика гриппа, парагриппа, аденовирусной инфекции. 3. Микробиология кори, эпидемического паротита и краснухи. 4. Микробиологическая диагностика острых респираторных заболеваний. 5. Серодиагностика герпетической инфекции и краснухи. 6. Микробиология нейровирусных инфекций. 7. Аденовирусы – возбудители острых респираторных вирусных инфекций. 8. Вирус бешенства. 9. Герпесвирусы. 10. Цитомегаловирусная инфекция. Примерные темы мультимедийных презентаций: 1. Микробиологическая диагностика нейровирусных инфекций. 2. Вирусологическая диагностика ротавирусной инфекции. 3. Возбудители медленной инфекции (прионы). 4. Онковирусы. 5. Вирусологическая диагностика ВИЧ. 6. Иммунодиагностика вирусных гепатитов. 7. Использование методов ПЦР в диагностике вирусных инфекций. 8. Ротавирусы – возбудители острых кишечных инфекций. 9. Иммунологическая диагностика полиомиелита, ЕСНО, Коксаки 10. Проведение реакции торможения гемагглютинации, реакции нейтрализации вирусов.		45 33 6 6	
Раздел 5.	Санитарно-бактериологические методы исследования	111	
Тема 5.1. <i>Санитарная микробиология. Проведение контроля качества микробиологических исследований</i>	Лекция 51. Задачи санитарно-микробиологических исследований Основы санитарной микробиологии. Санитарно-показательные микроорганизмы. Методы санитарно-микробиологических исследований. Задачи санитарно-микробиологических исследований. Принципы санитарно-микробиологических исследований. Отбор и транспортировка проб в лабораторию. Нормативные документы, регламентирующие методы санитарно-микробиологического исследования.	2	1
Тема 5.2. <i>Знакомство с санитарно-микробиологическими исследованиями. Работа с</i>	Практическое занятие 35. Изучение санитарно-микробиологических исследований. Работа с нормативными документами Определение целей санитарно-микробиологических исследований. Изучение нормативных документов, регламентирующих проведение санитарно-микробиологических исследований. Обязанности персонала	6	2

нормативными документами	лабораторий при проведении санитарно-микробиологических исследований. Критерии оценки качества исследований по микробиологическим показателям.		
Тема 5.3. Санитарно-микробиологическое исследование воды	Практическое занятие 36. Изучение санитарно-микробиологического исследования воды Отбор и подготовка проб воды для исследования на КМАФАнМ и содержание санитарно-показательных микроорганизмов. Методика проведения исследований. Интерпретация и оценка полученных результатов.	6	2
Тема 5.4. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха	Практическое занятие 37. Изучение санитарно-микробиологического исследования воздуха Цели санитарно-микробиологических исследований воздуха. Отбор, подготовка проб воздуха. Методика проведения санитарно-микробиологического исследования проб воздуха. Интерпретация и оценка полученных результатов.	6	2
Тема 5.5 Санитарно-микробиологическое исследование почвы	Практическое занятие 38. Изучение санитарно-микробиологического исследования почвы Цель санитарно-микробиологического исследования почвы. Отбор, подготовка пробы почвы. Санитарно-микробиологическое исследование пробы почвы. Интерпретация и оценка полученных результатов.	6	2
Тема 5.6. Пищевые отравления микробной этиологии (токсикоинфекции и интоксикации)	Лекция 52. Пищевые отравления микробной этиологии Классификация пищевых отравлений по этиологическому принципу. Пищевые отравления бактериальной этиологии. Возбудители пищевых токсикоинфекций. Биологические свойства изучаемых возбудителей. Критерии патогенности. Эпидемиология, патогенез и клиника токсикоинфекций. Пищевые токсикозы. Принципы лабораторной диагностики пищевых отравлений микробной природы.	2	1
Тема 5.7. Санитарно-микробиологическое исследование проб пищевых продуктов	Практическое занятие 39. Изучение санитарно-микробиологического исследования проб пищевых продуктов Санитарно-микробиологическое исследование мяса, колбасных изделий, рыбы и рыбных продуктов. Отбор и подготовка проб. Определение КМАФАнМ, бактерий групп кишечной палочки, сальмонелл, листерий, золотистого стафилококка и др.	6	2
Тема 5.8. Санитарно-микробиологическое исследование молока и молочных продуктов	Практическое занятие 40. Изучение санитарно-микробиологического исследования молока и молочных продуктов Санитарно-микробиологическое исследование молока и молочных продуктов. Отбор и подготовка молока и молочных продуктов к проведению микробиологических исследований. Методика проведения санитарно-микробиологических исследований молока и молочных продуктов. Интерпретация и оценка полученных результатов.	6	2
Тема 5.9. Санитарно-микробиологические исследования мяса, мясных и колбасных изделий	Практическое занятие 41. Изучение санитарно-микробиологических исследований мяса, мясных и колбасных изделий Отбор и подготовка мясных изделий к проведению микробиологических исследований. Санитарно - микробиологическое исследование мясных изделий.	6	2
Тема 5.10. Санитарно - бактериологический контроль состояния помещений строгой асептики	Лекция 53. Санитарно - бактериологический контроль состояния помещений строгой асептики Цели и задачи бактериологического контроля состояния помещений строгой асептики. Объекты контроля, условия и правила забора материала для контроля стерильности. Подготовка рабочего места, прием и регистрация исследуемого материала. Питательные среды, методы посева исследуемого материала. Проведение бактериологического исследования объектов помещений строгой асептики и оценка результата. Оформление учетно - отчетной документации. Проведение контроля качества при проведении санитарно-бактериологических методов исследования.	2	1

Тема 5.11. Отбор, подготовка и исследование проб воздуха, лекарственных форм, шовного и перевязочного материала	Практическое занятие 42. Изучение исследования проб воздуха, лекарственных форм, шовного и перевязочного материала Цель санитарно-микробиологического исследования воздуха в помещениях строгой стерильности ЛПУ. Отбор проб. Методика проведения санитарно-микробиологических исследований проб воздуха, лекарственных форм, шовного и перевязочного материала. Интерпретация полученных результатов.	6	2
Тема 5.12. Санитарно-бактериологический контроль окружающей среды методом смывов	Лекция 54. Санитарно-бактериологический контроль окружающей среды методом смывов Цели и задачи санитарно - бактериологического исследования объектов окружающей среды методом смывов. Объекты контроля, отбор проб. Подготовка рабочего места, прием и регистрация исследуемого материала. Питательные среды, методы посева исследуемого материала. Проведение бактериологического исследования смывов и оценка результата. Оформление учетно-отчетной документации. Проведение контроля качества при проведении санитарно-бактериологических методов исследования. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности. Использование нормативных документов при проведении санитарно-бактериологических исследований	2	1
Тема 5.13. Санитарно-микробиологические исследования смывов с рук хирурга, рук персонала, аптечных форм	Практическое занятие 43. Изучение исследований смывов с рук хирурга, рук персонала, аптечных форм Исследование изделий медицинского назначения на стерильность. Нормативные документы, регламентирующие методы санитарно-микробиологического исследования критерии оценки их качества по микробиологическим показателям.	6	2
Тема 5.14. Санитарно-микробиологические исследования в учреждениях здравоохранения	Практическое занятие 44. Изучение санитарно-микробиологического исследования в учреждениях здравоохранения Санитарно-микробиологическое исследование при контроле лечебных, детских учреждений. Микрофлора больничных помещений, пути циркуляции, роль в патологии человека. Противомикробный режим в больничных стационарах и методы микробиологического контроля.	6	2
Тема 5.15. Определение общего микробного числа (ОМЧ) и содержание санитарно-показательных микроорганизмов в окружающей среде	Практическое занятие 45. Изучение ОМЧ и СПМ в окружающей среде Понятие об ОМЧ как одном из показателей бактериальной обсемененности. Методика определения ОМЧ. Отработка техники постановки пробы для определения ОМЧ. Интерпретация и оценка полученных результатов.	6	2
Самостоятельная работа при изучении Раздела 5: 1. Подготовка домашнего задания. 2. Создание мультимедийной презентации. 3. Самостоятельное изучение темы: «Проведение санитарно-микробиологических исследований аптечных форм». 4. Подготовка к экзамену квалификационному. Примерные темы мультимедийных презентаций: 1. Отбор и подготовка проб почвы, воды, пищевых продуктов для исследования на общее микробное число (ОМЧ) и содержание санитарно-показательных микроорганизмов. 2. Санитарно-микробиологическое исследование проб воздуха, почвы, воды, пищевых продуктов. 3. Пищевые отравления микробной этиологии (токсикоинфекции и интоксикации). 4. Санитарно-микробиологическое исследования в учреждениях здравоохранения. 5. Санитарно-показательные микроорганизмы.		37 24 4 3 6	

6. Нормативные документы, регламентирующие методы санитарно-микробиологического исследования пищевых продуктов. 7. Санитарно-микробиологическое исследование проб воздуха. 8. Санитарно-микробиологическое исследование проб почвы. 9. Санитарно-микробиологическое исследование проб воды. 10. Санитарно-микробиологическое исследование проб пищевых продуктов.		
Учебная практика УП.04 Виды работ: 1. Подготовка рабочего места для проведения микробиологических исследований. Регистрация биоматериала Проведение работ с соблюдением санитарно-эпидемического режима и правил техники безопасности. Подготовка рабочего места лаборанта для работы с исследуемым материалом. Подготовка и выдача лабораторной посуды для взятия материала для исследования. Ведение медицинской документации. Регистрация поступающего биоматериала. Использование в работе информационно-коммуникационных технологий. 2. Приготовление питательных сред для микробиологических исследований. Проведение контроля качества питательных сред Осуществление расчёта, приготовления, варки и разлива питательных сред (физиологического раствора, 1% пептонная вода, ЭНДО, МПА, МПБ, Левина, Плоскирева, ВСА, ср Гисса, ЖСА, АГВ, КУА); Приготовление насыщенных и рабочих растворов красок (фуксин Циля, фуксин Пффейфера, раствор Люголя, насыщенный метиленовый-синий, генциан-виолет, тушь 1:10); осуществление посева микроорганизмов на контрольные питательные среды. Определение pH, разливка и стерилизация питательных сред. Оценка качества питательных сред на всхожесть, ингибирующие свойства. 3. Посев биоматериала на плотные и жидкие питательные среды - посев культур по секторам; - посев культур методом штриха; - посев культур газоном; - посев уколом в столбик питательной среды; - посев культуры глубинным методом; - посев биоматериала тампоном; - посев культуры в жидкую питательную среду; 4. Приготовление препаратов и окраска их различными методами в зависимости от цели исследования. Микроскопия готовых препаратов - приготовление нативного препарата с культур выросших на плотных и жидких питательных средах; - приготовление препарата «смешанная культура» и окраска его по методу Грама; - окраска фиксированного препарата простым методом; - окраска фиксированного препарата методом Грама; - окраска фиксированного препарата методом Циля-Нильсена; - окраска фиксированного препарата методом Бури, Бури-Гинса; - окраска фиксированного препарата методом Ожешко; - окраска фиксированного препарата для обнаружения зерен волютинина; 5. Проведение определения чувствительности к антибиотикам Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Метод серийных разведений. Определение МПК и МБК антибиотиков. Метод бумажных дисков. Ускоренные и автоматизированные методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Принцип определения концентрации антибиотиков в биологических жидкостях организма. 6. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекция и стерилизация лабораторной посуды, инструментария, средств	1н	

защиты рабочего места и аппаратуры – проведение предстерилизационной очистки лабораторной посуды, инструментария; – проведение контроля качества предстерилизационной очистки; – упаковка лабораторной посуды для стерилизации; стерилизация лабораторной посуды, инструментария для проведения микробиологических исследований. – осуществление сбора отработанного биоматериала в биксы, контейнеры для утилизации; – дезинфекция отработанного патологического биоматериала; – дезинфекция лабораторной посуды, оборудования, средств защиты; – проведение текущей уборки лаборатории; проведение генеральной уборки лаборатории по алгоритму. Соблюдение санитарно-эпидемиологического режима при проведении исследований. Умение проводить дезинфекцию, стерилизацию использованной посуды, инструментария.		
Производственная практика ПП.04 (по профилю специальности) Виды работ: 1. Регистрация поступающего в бактериологическую лабораторию материала. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур. 2. Соблюдение правила работы и техника безопасности при работе с инфекционным материалом. 3. Подготовка питательных сред для первичного посева материала (крови, испражнений, мочи, гноя) на накопительные и пластинчатые среды. 4. Посев испражнений для выделения возбудителей дизентерии, сальмонеллеза, колиэнтеритов на плотные и жидкие питательные среды согласно принятым методикам. 5. Постановка реакций агглютинации на стекле с адсорбированными сыворотками с целью серологической идентификации энтеропатогенных эшерихий. 6. Проведение серологической диагностики кишечных инфекций (РА по Видалю, РПГА). 7. Подготовка питательных сред и первичный посев материала на холеру. 8. Изучение культуральных свойств представителей семейства энтеробактерий. 9. Биохимическая идентификация выделенной культуры представителя семейства энтеробактерий. 10. Фаготипирование представителей семейства энтеробактерий. 11. Проведение исследования чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. 12. Подготовка питательных сред и посев инфекционного материала для выделения возбудителей дифтерии, коклюша, менингита, туберкулеза на плотные и жидкие питательные среды согласно принятым методикам. 13. Изучение культуральных свойств возбудителей дифтерии, коклюша, менингита, туберкулеза. 14. Биохимическая идентификация возбудителей дифтерии, коклюша, менингита, туберкулеза. 15. Проведение серодиагностики (РПГА, РА) коклюша и паракоклюша. 16. Подготовка ингредиентов и проведение ускоренных методов при ООИ: реакций иммунофлюоресценции, ИФА, РПГА. 17. Постановка реакций Хеддельсона, Райта, РПГА при бруцеллезе, развернутой РА, РПГА при туляремии, РА при лептоспирозе. 18. Выделение вируса гриппа из носоглоточной слизи и постановка РТГА для его идентификации. 19. Постановка РТГА с парными сыворотками для серодиагностики гриппа. 20. Подготовка ингредиентов и проведение ускоренных методов диагностики вирусных инфекций: реакций иммунофлюоресценции, ИФА ПЦР.	5н	

Общая (максимальная) учебная нагрузка (всего часов)	567	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов)	378	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проект)	-	
Самостоятельная работа обучающегося (всего часов)	189	
Учебная практика (всего недель)	1н	
Производственная практика (всего недель)	5н	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению по профессиональному модулю

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие лабораторий:

- лабораторных микробиологических исследований;
- лабораторных иммунологических исследований.

Оборудование лаборатории Лабораторных микробиологических исследований:

- доска магнитно-маркерная;
- столы ученические (по количеству обучающихся);
- стулья ученические (по количеству обучающихся);
- лабораторные столы (по количеству обучающихся);
- шкаф для хранения наглядных пособий;
- шкаф для хранения учебно-методических и дидактических материалов.

Технические средства обучения:

- Ноутбук.
- Мультимедийный проектор.
- Экран проекционный настенный.

Измерительный и прочий инструмент:

- пипетки, градуированные делениями на 0,1–0,2; 1–2; 5–10 мл,
- пипетки Пастеровские,
- цилиндры ёмкостью 10 мл, 50 мл, 100 мл, 250 мл,
- воронки конусообразные №2, №4, №5,
- колбы конические на 50 мл, 100 мл, 250 мл, 500 мл, 1000 мл,
- капельницы для красок,
- палочки стеклянные,
- пробирки агглютинационные (серологические),
- склянки для иммерсионного масла,
- стаканы химические на 50, 100, 300 мл,
- стекла для микроскопов предметные, покровные, с лунками,
- флаконы ёмкостью 25, 50, 100, 500 мл,
- флаконы для бактериологического контроля воды,
- чашки Петри (стерильные, одноразовые),
- ножницы тупоконечные малые,
- пинцеты,
- скальпели остроконечные,
- петли микробиологические нихромовые №3, 4,

- держатель для петель,
- шпатель металлический,
- петли и шпателя для засева культуры (одноразовые),
- контейнеры для транспортировки биоматериала,
- контейнеры стерильные для взятия бактериологических проб,
- сумки термостаты для транспортировки биоматериала,
- ёмкости для обработки и дезинфекции перчаток, пипеток, насадок,
- зонды-тампоны для взятия бактериологических проб,
- лупа ручная (4х-7х),
- бак для обезвреживания заразного материала,
- часы процедурные настольные с сигналом.
- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 до 100,0,
- дистиллятор (4-5 л/ч) электрический,
- микроскоп,
- осветитель для микроскопа,
- термостат с терморегулятором, воздушный, для культивирования микроорганизмов,
- холодильник бытовой (ёмкость 180-240 л),
- стерилизатор воздушный,
- шкаф вытяжной.

Оборудование лаборатории Лабораторных иммунологических исследований:

- столы ученические (по количеству обучающихся);
- стулья ученические (по количеству обучающихся);
- лабораторные столы (по количеству обучающихся);
- шкаф для хранения наглядных пособий;
- шкаф для хранения учебно-методических и дидактических материалов.

Измерительный и прочий инструмент:

- пипетки, градуированные делениями на 0,1–0,2; 1–2; 5–10 мл,
- пипетки Пастеровские,
- цилиндры ёмкостью 10 мл, 50 мл, 100 мл, 250 мл,
- воронки конусообразные №2, №4, №5,
- колбы конические на 50 мл, 100 мл, 250 мл, 500 мл, 1000 мл,
- капельницы для красок,
- палочки стеклянные,
- пробирки агглютинационные (серологические),
- склянки для иммерсионного масла,
- стаканы химические на 50, 100, 300 мл,
- стекла для микроскопов предметные, покровные, с лунками,
- флаконы ёмкостью 25, 50, 100, 500 мл,
- флаконы для бактериологического контроля воды,
- чашки Петри (стерильные, одноразовые),
- ножницы тупоконечные малые,

- пинцеты,
- скальпели остроконечные,
- петли микробиологические нихромовые №3, 4,
- держатель для петель,
- шпатель металлический,
- петли и шпателя для засева культур (одноразовые),
- контейнеры для транспортировки биоматериала,
- контейнеры стерильные для взятия бактериологических проб,
- сумки термостаты для транспортировки биоматериала,
- ёмкости для обработки и дезинфекции перчаток, пипеток, насадок,
- зонды-тампоны для взятия бактериологических проб,
- лупа ручная (4х-7х),
- бак для обезвреживания заразного материала,
- часы процедурные настольные с сигналом.
- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 до 100,0,
- дистиллятор (4-5 л/ч) электрический,
- микроскоп,
- осветитель для микроскопа,
- термостат с терморегулятором, воздушный, для культивирования микроорганизмов,
- холодильник бытовой (ёмкость 180-240 л),
- стерилизатор воздушный,
- шкаф вытяжной.

Технические средства обучения:

- Ноутбук.
- Мультимедийный проектор.
- Экран проекционный настенный.

4.2. Информационное обеспечение обучения по профессиональному модулю. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Быков А.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. – М.: Мастерство; Высшая школа, 2016. – 224с.
2. Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии. – Ростов-на / Д: Феникс, 2019. – 384с.
3. Основы микробиологии и иммунологии. Учебник под ред. В.В. Зверева. М.Н. Бойченко / Москва: ГЭОТАРМедиа, 2018 – 368с.

Дополнительная литература:

1. Галактионов В.Г. Иммунология: Учебн. Пособие. М.: Академия, 2015. – 528с.
2. Заикина Н.А, Галынкин В.А., Гарабаджид А.В. Иммунобиотехнология: Учебн. пособие. – СПб.: Менделеев, 2015. – 155с.

3. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебн. пособие / Под ред. Лабинской А.С., Блинковой Л.П., Ещиной А.С. – М.: Медицина, 2016. – 576с.
4. Сбойчаков В.Б. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований. - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2017.

Электронные образовательные ресурсы. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. МедУнивер – медицинский информационный портал. Общая микробиология. www.meduniver.com.
2. Лаб-Биомед - сайт компании Lab-Biomed. Современная микробиология <http://www.it-med.ru/library/s/sanitarno.htm>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса по профессиональному модулю

Образовательный процесс ориентирован на формирование компетенций, освоение которых является результатом обучения по профессиональному модулю.

Основными формами обучения студентов являются аудиторные занятия, включающие теоретические занятия, практические занятия, самостоятельную работу студентов.

Тематика теоретических и практических занятий соответствует содержанию рабочей программы профессионального модуля.

Профессиональный модуль ПМ.04 Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований состоит из одного междисциплинарного курса (МДК): МДК.04.01. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований.

Для освоения профессионального модуля студентам необходимы знания, полученные при изучении предшествующих учебных дисциплин: Анатомия и физиология человека; Основы латинского языка с медицинской терминологией; Основы патологии; Химия; Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ.

Базами практических занятий являются учебные лаборатории и симуляционный центр колледжа.

Для освоения профессионального модуля ПМ.04 предусматриваются следующие виды практик: учебная 1н (36 часов) и производственная по профилю специальности 5н (180 часов).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится рассредоточено по итогам освоения первых трех разделов модуля 3н (108 часов) и по окончании изучения модуля 2н (72 часа). Базами производственной практики являются клинические диагностические лаборатории медицинских организаций. Производственная практика по профилю специальности завершается дифференцированным зачетом.

Освоение профессионального модуля требует наличия библиотеки с читальным залом, в котором имеются рабочие места с выходом в Интернет.

Изучение модуля заканчивается промежуточной аттестацией в форме:

- зачёта по УП.04. / Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований в У-м семестре;
- дифференцированных зачётов по ПП.04. / Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований в УІ и УІІІ-м семестрах;
- экзамена по разделу МДК.04.01. / Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований в УІ-м семестре;
- итоговая аттестация в форме экзамена квалификационного в УІІІ-м семестре.

В соответствии с Федеральным законом №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (ст. 79), обязательным условием организации образовательной деятельности при наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья (слабослышащие) является использование специальных методов:

- При теоретическом обучении (мультимедийные презентации, опорные конспекты).
- При практическом обучении (наличие учебных пособий и дидактических материалов, позволяющих визуализировать задания, рекомендации преподавателя по их выполнению и критерии оценки).

Кроме этого, обязательным условием является дублирование всех обучающих и контролирующих материалов на образовательном портале колледжа.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса по профессиональному модулю

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование по профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в учреждениях здравоохранения соответствующей профессиональной сферы должен составлять не менее 3-х лет; прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Производственная практика проходит под руководством методического, общего и непосредственного руководителей.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ПМ.04. Проведение лабораторных
микробиологических и иммунологических исследований**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических иммунологических исследований	Уметь: – принимать, регистрировать, отбирать клинический материал, пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов; – готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований. Знать: – задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; – общие характеристики микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики.	Умения проверяются при: – наблюдении и экспертной оценке результатов выполнения практических заданий, решения задач, ситуационных вопросов; – освоения умений в ходе производственной практики; – выполнения заданий на экзамене (квалификационном). Знания проверяются при: – интерпретации результатов наблюдения за деятельностью студентов во время аудиторной самостоятельной работы; – оценке в рамках контроля: устного и письменного опроса; оценке решения заданий, задач; результатов тестирования; оценке точности определений разных понятий в форме терминологического диктанта; определении правильности формулировки профессиональной терминологии; выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов; – оценке результатов итоговой аттестации в форме экзамена (квалификационного)
ПК 4.2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества	Уметь: – проводить микробиологические исследования клинического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; – оценивать результат проведенных исследований; – вести учетно-отчетную документацию; – готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и регистрацию. Знать: – требования к организации работы с микроорганизмами 3 и 4 групп патогенности; – организацию делопроизводства; задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в иммунологической лаборатории.	Знания проверяются при: – интерпретации результатов наблюдения за деятельностью студентов во время аудиторной самостоятельной работы; – оценке в рамках контроля: устного и письменного опроса; оценке решения заданий, задач; результатов тестирования; оценке точности определений разных понятий в форме терминологического диктанта; определении правильности формулировки профессиональной терминологии; выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов; – оценке результатов итоговой аттестации в форме экзамена (квалификационного)

ПК 4.3. Регистрировать результаты микробиологических и иммунологических исследований	Уметь: – осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследований; – проводить иммунологическое исследование. Знать: – строение иммунной системы; виды иммунитета; иммунокомпетентные клетки и их функции; – виды и характеристику антигенов; классификацию, строение, функции иммуноглобулинов; – механизм иммунологических реакций.	
ПК 4.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	Уметь: – проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры. Знать: – задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– Обучающийся имеет стабильную или положительную динамику результатов учебной деятельности по профессиональной программе; – не пропускает занятия без уважительной причины; – проявляет интерес и активность при выполнении различных видов учебных заданий; – проявляет инициативу личного участия в профессионально ориентированных мероприятиях, конкурсах; – обучается по программам дополнительного профессионального образования; – участвует в волонтерских акциях и профориентационных мероприятиях; – принимает участие в УИРС, работе предметных кружков.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся, результатов этой деятельности и документов, подтверждающих эту деятельность
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– Обучающийся имеет положительные отзывы работодателей с производственной практики; – отсутствуют замечания о нарушении сроков выполнения учебных задач; – отсутствуют пропуски занятий по неуважительным причинам; – делает любую работу качественно и стремится получить высокую оценку; – соблюдает дисциплину и правила внутреннего распорядка, правила техники безопасности, противопожарной безопасности; – соблюдает требования к форме одежды; – качественно ведёт учебную документацию.	

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– Обучающийся успешно осуществляет деятельность старосты группы, кружка, бригадира, члена студенческого актива; – проявляет высокую степень активности при выполнении групповых учебных заданий – участвует в общественной жизни колледжа, города, страны.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– Обучающийся быстро, точно и грамотно находит нужную информацию; – анализирует и оценивает её, систематизирует, выделяет главное; – усваивает профессионально нужную информацию; – правильно выражает свои мысли в письменном и устном виде; – использует различные информационные источники – (активный компьютерный пользователь, пользователь библиотечного фонда); – принимает участие в УИРС.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– Обучающийся является активным компьютерным пользователем, в т.ч. пользователем справочно-правовых систем «Гарант» и «Консультант +»; – качественно выполняет в электронном варианте учебные задания с использованием различных программ.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– Обучающийся выбирает деловые методы общения в профессиональной деятельности; – бесконфликтно взаимодействует с коллегами, руководством, пациентами и их окружением; – проявляет высокую степень активности при выполнении групповых учебных заданий; – аргументировано отстаивает своё мнение на основе уважительного отношения к окружающим; – успешно осуществляет деятельность старосты группы, бригадира, члена студенческого актива; – является участником творческого студенческого коллектива (спортивной команды); – принимает участие в волонтерском движении.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– Обучающийся успешно осуществляет деятельность старосты группы или кружка, бригадира, члена студенческого актива; – проявляет высокую степень активности при выполнении групповых учебных заданий – участвует в общественной жизни колледжа, города, страны; – имеет опыт формирования команды и работы в ней; – выходит с личными инициативами, рациональными предложениями; – имеет опыт контроля выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации	– Обучающийся в установленные сроки и в полном объеме выполняет самостоятельную работу; – проявляет инициативу в собственном образовании; – принимает участие в работе предметного кружка; – принимает участие в УИРС; – является волонтером в рамках своей будущей профессии – обучается по программам дополнительного образования; – принимает участие в мероприятиях, способствующих карьерному росту.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в	– Обучающийся является активным пользователем библиотеки и читального зала, регулярно обращается за периодическими профессиональными изданиями; – читает профессиональную литературу;	

профессиональной деятельности	– принимает участие в работе предметного кружка; – принимает участие в УИРС.	
ОК 10. Бережно относится к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия	– Обучающийся проявляет толерантность по отношению к социальным, культурным и религиозным различиям; – проявляет инициативу личного участия в мероприятиях и конкурсах исторической и культурной направленности; – участвует в общественной жизни колледжа, города, страны; – является членом творческого кружка.	
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку	– Обучающийся соблюдает правила и нормы поведения в обществе; – проявляет инициативу личного участия в мероприятиях и конкурсах, ориентированных на защиту окружающей среды; – участвует в общественной жизни колледжа, города, страны.	
ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях	– Обучающийся владеет экспресс-диагностикой состояний, требующих неотложной доврачебной помощи; – демонстрирует умения по оказанию первой медицинской помощи.	
ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности	– Обучающийся демонстрирует умения организовывать рабочее место с учетом необходимых требований; – соблюдает санитарно-гигиенические правила, технику безопасности при работе с биологическим материалом; – соблюдает правила противопожарной безопасности.	
ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	– Обучающийся рационально организует рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	

ПМ.04 Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

Тематический план МДК.04.01.

**Теория и практика лабораторных микробиологических
и иммунологических исследований**

321 группа, 4 семестр

Лекционные занятия

№	Тема занятия	Кол-во часов	Номер в программе
	321 группа, 4 семестр		
1.	Предмет и задачи медицинской микробиологии	2	1
2.	Организация работы микробиологической лаборатории	2	2
3.	Принципы классификации и систематики микроорганизмов	2	3
4.	Основы морфологии микроорганизмов	2	4
5.	Физиология микроорганизмов	2	5
6.	Экология микроорганизмов	2	6
7.	Микрофлора окружающей среды	2	7
8.	Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы	2	8
9.	Стерилизация. Дезинфекция	2	9
10.	Отбор, прием и регистрация биологического материала для микробиологических исследований	2	10
	<i>Всего в 4 семестре:</i>	20	
	331 группа, 5 семестр		
11.	Учение об инфекции	2	11
12.	Инфекционный и эпидемиологический процессы	2	12
13.	Учение о химиотерапии. Антибиотики. Бактериофаги	2	13
14.	Учение об иммунитете. Аллергия	2	14
15.	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний	2	15
16.	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний	2	16
17.	Патогенные возбудители гнойно-воспалительных заболеваний	2	17
18.	Патогенные возбудители гнойно-воспалительных заболеваний	2	18
19.	Патогенные возбудители острых кишечных инфекций	2	19
20.	Патогенные возбудители острых кишечных инфекций	2	20
21.	Условно-патогенные бактерии	2	21
22.	Воздушно-капельные бактериальные инфекции	2	22
23.	Семейство вибрионов	2	23
24.	Патогенные возбудители спирохетозов	2	24
25.	Оппортунистические инфекции	2	25
	<i>Всего в 5 семестре:</i>	30	
	331 группа, 6 семестр		
26.	Морфологические и биологические свойства возбудителей чумы	2	26
27.	Морфологические и биологические свойства возбудителей туляремии	2	27
28.	Морфологические и биологические свойства возбудителей сибирской язвы	2	28
29.	Морфологические и биологические свойства возбудителей бруцеллеза	2	29
30.	Морфологические и биологические свойства листерий	2	30
31.	Патогенные возбудители с внутриклеточным паразитизмом	2	31
32.	Патогенные возбудители с внутриклеточным паразитизмом	2	32
33.	Патогенные возбудители микозов	2	33
34.	Патогенные возбудители микозов	2	34

35.	Патогенные анаэробы рода клостридии	2	35
36.	Патогенные анаэробы рода клостридии	2	36
37.	Микробиологические методы исследования отделяемого дыхательных путей, открытых инфицированных ран	2	37
38.	Микробиологические методы исследования отделяемого женских половых органов, крови	2	38
	<i>Всего в 6 семестре:</i>	26	
	341 группа, 7 семестр		
39.	Морфология и структура вирусов, их биологические особенности	2	39
40.	Индикация и идентификация вирусов	2	40
41.	Индикация и идентификация вирусов	2	41
42.	Характеристика ДНК-содержащих вирусов	2	42
43.	Характеристика ДНК-содержащих вирусов	2	43
44.	Характеристика РНК-содержащих вирусов	2	44
45.	Характеристика РНК-содержащих вирусов	2	45
46.	Возбудители кишечных вирусных инфекций	2	46
47.	Вирус иммунодефицита человека	2	47
48.	Виды стерилизации в бактериологических лабораториях	2	48
49.	Методы паровой стерилизации. Принцип устройства автоклава и технические характеристики	2	49
50.	Основные требования по технике безопасности при работе на паровых стерилизаторах	2	50
	<i>Всего в 7 семестре:</i>	24	
	341 группа, 8 семестр		
51.	Задачи санитарно-микробиологических исследований	2	51
52.	Пищевые отравления микробной этиологии	2	52
53.	Санитарно-бактериологический контроль состояния помещений строгой асептики	2	53
54.	Санитарно-бактериологический контроль окружающей среды методом смывов	2	54
	<i>Всего в 8 семестре:</i>	8	
	Всего часов лекционных занятий по МДК.04.01:	108	

Тематический план МДК.04.01.
Теория и практика лабораторных микробиологических
и иммунологических исследований

Практические занятия (доклинические)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Номер в программе
	321 группа, 4 семестр		
1.	Изучение методов микроскопирования. Подготовка клинического материала	6	1
2.	Изучение техники приготовления препаратов. Методы окрашивания	6	2
3.	Изучение культуральных и морфологических признаков микроорганизмов	6	3
4.	Изучение стерилизации. Подготовка простых и сложных питательных сред	6	4
5.	Изучение различных методов посевов. Методики выделения чистых культур. Определение чувствительности к антибиотикам	6	5
	Всего в 4 семестре:	30	
	331 группа, 5 семестр		
6.	Изучение реакции агглютинации, реакции непрямой гемагглютинации, преципитации, связывания комплемента	6	6
7.	Изучение реакции иммунофлюоресценции, иммуноферментного	6	7

	анализа. ПЦР		
8.	Изучение микробиологической диагностики заболеваний, вызванных стафилококками, стрептококками	6	8
9.	Изучение микробиологической диагностики возбудителей эшерихиозов, сальмонеллеза, дизентерии, дисбактериоза	6	9
10.	Изучение микробиологической диагностики возбудителей дифтерии, коклюша, туберкулеза	6	10
11.	Изучение микробиологической диагностики возбудителей холеры, сифилиса, боррелиозов	6	11
	<i>Всего в 5 семестре:</i>	36	
	331 группа, 6 семестр		
12.	Изучение микробиологической диагностики чумы, сибирской язвы, туляремии	6	13
13.	Изучение микробиологической диагностики бруцеллёза, листериоза, лептоспироза	6	15
14.	Изучение микробиологической диагностики возбудителей риккетсиозов, хламидиозов, микоплазмозов	6	17
15.	Изучение микробиологической диагностики возбудителей микозов, клостридиозов	6	18
	<i>Всего в 6 семестре:</i>	24	
	341 группа, 7 семестр		
16.	Изучение методов лабораторной диагностики вирусных инфекций	6	24
17.	Изучение возбудителей вирусных кишечных инфекций	6	25
18.	Изучение возбудителей вирусных инфекций дыхательных путей	6	27
19.	Изучение возбудителей вирусных кровяных инфекций	6	29
20.	Изучение возбудителей бешенства, простого герпеса, цитомегаловирусной инфекции	6	31
21.	Изучение возбудителей ВИЧ-инфекции	6	32
22.	Изучение правил работы с автоклавом	6	34
	<i>Всего в 7 семестре:</i>	42	
	341 группа, 8 семестр		
23.	Изучение санитарно-микробиологического исследования воды	6	36
24.	Изучение санитарно-микробиологического исследования воздуха	6	37
25.	Изучение санитарно-микробиологического исследования почвы	6	38
26.	Изучение санитарно-микробиологического исследования молока и молочных продуктов	6	40
27.	Изучение санитарно-микробиологических исследований мяса, мясных и колбасных изделий	6	41
28.	Изучение исследования проб воздуха, лекарственных форм, шовного и перевязочного материала	6	42
29.	Изучение исследований смывов с рук хирурга, рук персонала, аптечных форм	6	43
30.	Изучение ОМЧ и СПМ в окружающей среде	6	45
	<i>Всего в 8 семестре:</i>	48	
	Всего часов практических занятий по МДК.04.01:	180 ч	

ПМ.04 Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

Тематический план МДК.04.01.

**Теория и практика лабораторных микробиологических
и иммунологических исследований**

Практические занятия (в симуляционных условиях)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Номер в программе
331 группа, 6 семестр			
1.	Изучение микробиологической и серологической диагностики спирохетозов	6	12
2.	Изучение бактериологической и микроскопической диагностики воздушно-капельных инфекций	6	14
3.	Изучение микробиологических и серологических исследований при зоонозных инфекциях	6	16
4.	Изучение микроскопических, культуральных методов диагностики грибковых заболеваний	6	19
5.	Изучение бактериологической диагностики заболеваний, вызванных клостридиями	6	20
6.	Изучение бактериологического отделяемого дыхательных путей	6	21
7.	Изучение бактериологического исследования открытых инфицированных ран. Исследование крови	6	22
8.	Изучение отделяемого женских половых органов	6	23
<i>Всего в 6 семестре:</i>			48
341 группа, 7 семестр			
9.	Изучение вирусологической и серологической диагностики энтеровирусов, арбовирусов	6	26
10.	Изучение вирусологической и серологической диагностики гриппа, ОРЗ	6	28
11.	Изучение вирусологической и серологической диагностики гепатитов	6	30
12.	Изучение нормативных документов при проведении иммунологической диагностики вирусных инфекций	6	33
<i>Всего в 7 семестре:</i>			24
341 группа, 8 семестр			
13.	Изучение санитарно-микробиологических исследований. Работа с нормативными документами	6	35
14.	Изучение санитарно-микробиологического исследования проб пищевых продуктов	6	39
15.	Санитарно-микробиологические исследования в учреждениях здравоохранения	6	44
<i>Всего в 8 семестре:</i>			18
Всего часов практических занятий по МДК.04.01:			90 ч

ПМ.04 Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

Тематический план МДК.04.01.

**Теория и практика лабораторных микробиологических
и иммунологических исследований**

Учебная практика УП.04.01.

331 группа, 5 семестр

№	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Подготовка рабочего места для проведения микробиологических исследований. Регистрация биоматериала	6
2.	Приготовление питательных сред для микробиологических исследований. Проведение контроля качества питательных сред	6
3.	Посев биоматериала на плотные и жидкие питательные среды	6
4.	Приготовление препаратов и окраска их различными методами в зависимости от цели исследования. Микроскопия готовых препаратов	6
5.	Проведение определения чувствительности к антибиотикам	6
6.	Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекция и стерилизация лабораторной посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры. Зачет	6
	<i>Всего часов</i>	36 ч

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

учебной дисциплины / профессионального модуля

М.04. Проверение лабораторных микробиологических
и микротопологических исследований

1. Рабочая программа рассмотрена на заседании

ЦМК лабораторной диагностики

Дополнений и изменений на 202 1/202 2 уч.г. по распределению часов, содержанию, очередности изучения тем нет.

Протокол № 8 от 15.04 2021 г.

Председатель ЦМК Макарь (А.И. Макарова)

2. Рабочая программа рассмотрена на заседании

ЦМК _____

Дополнений и изменений на 202 ____/202 ____ уч.г. по распределению часов, содержанию, очередности изучения тем нет.

Протокол № ____ от _____ 202 ____ г.

Председатель ЦМК _____ (_____)

3. Рабочая программа рассмотрена на заседании

ЦМК _____

Дополнений и изменений на 202 ____/202 ____ уч.г. по распределению часов, содержанию, очередности изучения тем нет.

Протокол № ____ от _____ 202 ____ г.

Председатель ЦМК _____ (_____)

4. Рабочая программа рассмотрена на заседании

ЦМК _____

Дополнений и изменений на 202 ____/202 ____ уч.г. по распределению часов, содержанию, очередности изучения тем нет.

Протокол № ____ от _____ 202 ____ г.

Председатель ЦМК _____ (_____)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
к рабочей программе профессионального модуля
ПМ.04. Проведение лабораторных микробиологических
и иммунологических исследований

Методист		Елистратова О.А.
Заведующий библиотекой		Бросалина И.М.
Председатель ЦМК общепрофессиональных дисциплина		Шевченко Н.В.