

ГБПОУ «Тольяттинский медколледж»

СОГЛАСОВАНО

Заведующая клиннико-диагностической
лабораторией ГБУЗ СО «ТГКБ № 1»



Л.В.Баканова


06 2024 г.

**Рабочая программа
профессионального модуля**


***ПМ.04 Проведение лабораторных микробиологических
и иммунологических исследований***

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика (базовая подготовка)

**Учебный план
2021-2025**

Рассмотрена и одобрена на заседании
ЦМК № 6
Протокол № 9 от 12.05.2021 г.
Председатель ЦМК
 И.Г.Шабанова

Составлена на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального
образования 31.02.03 Лабораторная диагностика
(базовая подготовка) утвержденного приказом
Министерства образования и науки РФ от 11
августа 2014г. № 970.

Заместитель директора
по учебно-производственной работе
 Л. Н. Михайлова



Составитель	В.Н.Скворцова – преподаватель высшей квалификационной категории
Эксперты	И.С.Фесенко – заведующий отделением по специальностям Лечебное дело, Акушерское дело, Лабораторная диагностика Л.В.Баканова – заведующая клинко-диагностической лабораторией ГБУЗ СО «ТТКБ № 1»

Содержание

1	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Тематический план профессионального модуля	7
4	Условия реализации программы профессионального модуля	29
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	34
6	Распределение учебных часов по формам занятий	35
7	Приложения	39
8	Лист актуализации рабочей программы	46

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 профессиональной программы специалиста среднего звена ГПБОУ «Тольяттинский медколледж» по специальности СПО Лабораторная диагностика (базовая подготовка), разработанной в соответствии с ФГОС СПО в части освоения

- основного вида профессиональной деятельности Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований,
- и соответствующих профессиональных компетенций:

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.

ПК 4.5. Быть готовым оказывать медицинскую помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Рабочая программа адаптирована на основании Письма Минобрнауки РФ от 03.08.2014 г. № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ПОО, в том числе оснащённости образовательного процесса» и Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утверждённые Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров от 20 апреля 2015г № 06-830 вн.

Рабочая программа – это элемент адаптированной образовательной программы СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика. Она направлена на индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных знаний и умений и способствует социальной и профессиональной адаптации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Адаптация рабочей программы проведена с учетом требований ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ, ст.79 и следующих особенностей обучающихся: лица с нарушениями слуха (слабослышащие), лица с нарушениями зрения (слабовидящие), лица с нарушениями речи, лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата, инвалиды.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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;
- работать на современном лабораторном оборудовании;

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 характеристику антигенов;
- классификацию строения, функции иммуноглобулинов;
- механизм иммунологических реакций.

1.2.1 Задачи адаптированной рабочей программы

Содействие получению обучающимися с ОВЗ и инвалидностью качественного образования, необходимого для реализации образовательных запросов и дальнейшего профессионального самоопределения посредством современных образовательных технологий: дифференцированных разноуровневых заданий, информационных технологий, личностно-ориентированного подхода, применения электронных образовательных ресурсов, индивидуальных и групповых форм организации учебной деятельности, технологий кейс-стади, здоровьесберегающих технологий, игровых технологий, информационно-коммуникационных технологий и т.д.

Создание условий, способствующих освоению обучающимися с ОВЗ и обучающимися – инвалидами образовательной программы и их интеграции в учебной группе и колледже (социальная адаптация).

Формирование у обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ правильной мотивации к получению СПО и дальнейшей его реализации.

Повышение уровня доступности среднего профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Формирование в колледже толерантной социокультурной среды.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	547
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	364
в том числе	
лекции	64
семинарские занятия	-
практические занятия	300
Самостоятельная работа студента (всего)	183
в том числе	
– составление конспектов	23
– заполнение таблиц	10
– написание рефератов	15
– подготовка мультимедийной презентации по теме	15
– работа с учебно-методическими пособиями	20
– работа с электронными учебными пособиями	20
– работа с методическими рекомендациями	20
– работа с литературой (справочниками, словарями, атласами и т. п.)	20
– выполнение домашней работы	20
– работа с учебником	20
Учебная практика	2 недели
Производственная практика	4 недели
Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена	

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических 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.
ПК 4.5.	Быть готовым оказывать медицинскую помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
ОК 11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу 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.

2.3. Тематический план профессионального модуля «Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований»

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студентов			Самостоятельная работа студентов		Учебная	Производственная, неделя (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего часов	в т.ч. лабораторно-практические занятия	в т.ч. курсовая работа, час	Всего часов	в т.ч. курсовая работа, час		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПМ.04. Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований	547	364	300	-	183	-		
	МДК 04.01 Теория и практика лабораторных микробиологических исследований	547	364	300	-	183	-		
ПК 4.1	Раздел 1. Медицинская микробиология, организация работы бактериологической лаборатории	13	8	6	-	5	-		
ПК 4.1-4.4	Раздел 2. Общая микробиология	201	134	108	-	67			
ПК 4.1-4.4	Раздел 3. Частная микробиология	186	124	108		62			
ПК 4.1-4.5	Раздел 4. Клиническая иммунология	99	66	54		33			
ПК 4.1-4.4	Раздел 5. СПИД	48	32	24		16			
ПК 4.1-4.5	ПП.04 «Производственная практика»	144							4 недели
	Всего:	727	364	300		183		2 недели	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа	Объём часов			Уровень освоения
		Теория (лекции)	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	
МДК 04.01 «Теория и практика лабораторных микробиологических исследований»	Всего: 547 часов	64	300	183	
	<i>1 семестр</i>	12	36	25	
Раздел 1. Медицинская микробиология, организация работы бактериологической лаборатории	Всего 13 часов	2	6	5	
Тема 1.1. Устройств, оборудование, организация работы, санитарно-эпидемиологического режима структурных подразделений бактериологической лаборатории	<p>Содержание учебной информации. История развития микробиологии. Требования к производственным помещениям и оборудованию бактериологической лаборатории; требования к организации работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности; организация делопроизводства. Правила сбора, доставки и хранения различного биологического материала; правила приема маркировки и регистрации; подготовка биологического материала к исследованиям; требования к посуде для сбора образцов клинического материала. Методы стерилизации, используемые в микробиологической практике; аппаратуру для стерилизации, принципы устройства и правила работы; методы контроля работы паровых и воздушных стерилизаторов; режимы стерилизации посуды, инструментария и др; требования к подготовке лабораторной посуды и инструментария к стерилизации. Понятия асептики, антисептики, дезинфекции. Методы контроля дезинфекции; правила приготовления, хранения и ис-</p>				2

	<p>пользования дезинфицирующих растворов; основные группы дезинфицирующих средств; мероприятия, обеспечивающие асептические условия при посевах, приготовлении питательных сред и др.</p> <p>Соблюдение на рабочем месте правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.</p> <p>Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Использование нормативных документов при организации работы и соблюдении санитарно-эпидемиологического режима в бактериологической лаборатории</p> <p>Изучение устройства и оборудования бактериологической лаборатории</p> <p>Подготовка клинического материала для бактериологического исследования</p> <p>Проведение стерилизации лабораторной посуды и инструментария</p> <p>Проведение мероприятий по соблюдению санитарно-эпидемиологического режима в бактериологической лаборатории.</p>				
	Лекция 1. История развития микробиологии. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Организация лабораторной микробиологической службы	2			
	Практическое занятие 2. Организация лабораторной микробиологической службы. Баклаборатория, устройство, оснащение, режим. Правила работы.		6		
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела №1.</p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Изучение приказов МЗ РФ. Создание презентаций о современных баклабораториях.</p> <p>Составление рефератов по теме «История развития микробиологии»</p>			5	
Раздел 2. Общая микробиология	Всего 195 часов	26	108	61	
Тема 2.1. Систематика и морфология микроорганизмов	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Устройство светового микроскопа, иммерсионная система, правила работы; принципы работы фазово-контрастного и люминесцентного микроскопов.</p> <p>Микроскопия окрашенных и нативных препаратов.</p> <p>Строение клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий; понятие сложных методов окраски.</p> <p>Механизм и техника окраски по методу Грамма.</p> <p>Строение спорообразующих и кислотоустойчивых бактерий. Механизм и</p>				2

	<p>техника окраски по методу Ожешко и Циль-Нильсена.</p> <p>Подготовка химических реактивов, красителей, лабораторного оборудования и аппаратуры для проведения микроскопического метода исследования.</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.</p> <p>Изучение микроскопического метода исследования.</p> <p>Изучение морфологии бактерий. Окраска мазка простым методом.</p> <p>Изучение строения бактериальной клетки. Окраска мазка по методу Грамма.</p> <p>Изучение окраски спорообразующих и кислотоустойчивых бактерий (по Ожешко и Циль-Нильсену).</p> <p>Выявление капсул бактерий по методу Бурри-Гинса. Изучение подвижности бактерий.</p>				
	Лекция 2. Система и номенклатура микроорганизмов. Морфология, структура бактерий, методы их изучения.	2			
	Практическое занятие 3. Устройство светового микроскопа и работа с ним. Особенности работы иммерсионной системы.		6		
	Практическое занятие 4. Морфология, ультраструктура бактерий, методы их изучения.		6		
Тема 2.2 Физиология и условия культивирования микроорганизмов	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Химический состав микроорганизмов, питание, дыхание.</p> <p>Требования, предъявляемые к питательным средам, состав питательных сред, классификация. Контроль качества питательных сред.</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда.</p> <p>Изучение питательных сред, правил их приготовления. Приготовление простых питательных сред. Приготовление сложных и дифференциально-диагностических питательных сред. Проведение контроля качества питательных сред. бактерий. Принципы культивирования бактерий.</p>				2
	Лекция 3. Физиология и особенности метаболизма	2			
	Лекция 4. Химический состав микробной клетки, питание микроорганизмов.	2			
	Лекция 5. Дыхание бактерий: аэробы, анаэробы.	2			
	Лекция 6. Питательные среды, их классификация, этапы приготовления.	2			
	Практическое занятие 5. Приготовление твердых питательных сред и их стерилизация.		6		

	Практическое занятие 6. Приготовление жидких питательных сред.		6		
	Практическое занятие 7. Приготовление скошенного питательного агара.		6		
	2 семестр	14	60	37	
Тема 2.3. Методы выделения и идентификации чистых культур микроорганизмов	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Принцип микробиологического метода исследования.</p> <p>Этапы идентификации чистой культуры при установлении родовой и видовой принадлежности микроорганизмов.</p> <p>Методы и техника посева клинического материала на плотные и жидкие питательные среды, техника пересева бактериальных культур на плотные и жидкие среды с целью накопления чистой культуры и постановки дифференциальных тестов.</p> <p>Типы питания патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.</p> <p>Особенности энергетического обмена, роста и размножения бактерий на плотных и жидких питательных средах; способы и условия культивирования микроорганизмов.</p> <p>Методы и этапы выделения чистой культуры аэробных и анаэробных бактерий.</p> <p>Способы культивирования анаэробов (физические, химические, биологические); правила работы с анаэроостатом, эксикатором;</p> <p>Состав сред для изучения биохимической активности микроорганизмов, принципы работы питательных сред для выявления сахаролитических, протеолитических ферментов, ферментов дыхания и патогенности.</p> <p>Подготовка химических реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для проведения микробиологического метода исследования;</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Использование нормативно документов в сфере профессиональной деятельности. Изучение техники и методов посева клинических материалов и бактериальных культур.</p> <p>Изучение методов пересева бактериальных культур. Выделение чистой культуры аэробных и анаэробных микроорганизмов. Изучение биохимической активности микроорганизмов. Изучение чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Проведение идентификации бактериальных культур с использованием бактериофагов.</p>				
	Лекция 7. Факторы патогенности микробов, изучение ферментативной активности бактерий.	2			

	Лекция 8. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы, Физические и химические факторы.	2			
	Лекция 9. Дезинфекция и стерилизация.	2			
	Лекция 10. Влияние биологических факторов. Фаги и их практическое применение.	2			
	Лекция 11. Методы выделения и идентификации чистых культур микроорганизмов.	2			
	Лекция 12. Приготовление мазков. Способы окраски мазков, простые и сложные.	2			
	Лекция 13. Серологические реакции.	2			
	Практическое занятие 7. Способы посева материала. Условия выделения чистой культуры.		6		
	Практическое занятие 8. Приготовление мазка с твердой питательной среды.		6		
	Практическое занятие 9. Приготовление мазка с жидкой питательной среды.		6		
	Практическое занятие 10. Способы окраски мазков, простые и сложные.		6		
	Практическое занятие 11. Особенности окраски мазков на туберкулез.		6		
	Практическое занятие 12. Посев пестрого биохимического ряда, учет реакции.		6		
	Практическое занятие 13. Подготовка лабораторной посуды к стерилизации, режим стерилизации.		6		
	Практическое занятие 14. Виды серологических реакций, РА на стекле и в пробирках.		6		
	Практическое занятие 15. Использование бактериофагов для фаготипирования.		6		
	Практическое занятие 16. Дифференцированный зачет.		6		
	Самостоятельная работа при изучении раздела №2. Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Изучение приказов МЗ РФ. Работа с приказами и методическими указаниями по микробиологии и иммунологии Составление сообщений, памяток и алгоритмов по теме «Общая микробиология»			37	
	Итого за год, всего-184, аудиторных - 122	26	96	62	

	3 семестр	8	54	31	
Тема 2.4. Основы химиотерапии инфекционных болезней	Содержание учебной информации Антибиотики, классификация, механизм антимикробного действия, побочные действия антибиотикотерапии, формирование антибиотикоустойчивых штаммов, методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Природа, структура, свойства бактериофагов; взаимодействие фага с бактериальной клеткой, фаги вирулентные и умеренные. Применение фагов в практической медицине; диагностические препараты бактериофагов, определение чувствительности бактериальных культур к фагу.				
	Лекция 14. Основы химиотерапии инфекционных болезней. Механизмы устойчивости к антибиотикам. Микробиологический мониторинг резистентности.	2			
	Практическое занятие 17. Определение чувствительности к антибиотикам методом дисков. Учет результатов чувствительности к антибиотикам.		6		
	Практическое занятие 18. Автоматизация метода чувствительности к антибиотикам. Способы определения устойчивости микроорганизмов к антибиотикам.		6		
	Практическое занятие 19. Микробиологический мониторинг резистентности.		6		
Раздел 3. Частная микробиология	Всего 186 часов	16	108	62	
Тема 3.1. Методы микробиологической диагностики гнойно-воспалительных заболеваний.	Содержание учебной информации. Биологические свойства стафилококков, стрептококков, нейссериевых; эпидемиология, патогенез, клинические проявления заболеваний, диагностические препараты, используемые для лабораторной диагностики. Методы микробиологического исследования стафилококковой, стрептококковой и менингококковой инфекций. Постановка и оценка дифференциальных диагностических тестов, иммунобиологические диагностические препараты, используемые в микробиологической диагностике. Прием, регистрация биологического материала, подготовка рабочего места для проведения микробиологического исследования. Проведение забора биологического материала, посев, выделение и А ортификация чистой культуры. Проведение контроля качества аналитической деятельности. Проведение микробиологической диагностики стафилококковых, стрепто-				

	кокковых инфекций. Проведение микробиологической диагностики менингококковой и гонококковой инфекций.				
	Лекция 15. Биологические свойства стафилококков, стрептококков, менингококки, гонококков; эпидемиология, патогенез, клинические проявления заболеваний, диагностические препараты, используемые для лабораторной диагностики.	2			
	Лекция 16. Биологические свойства нейссериевых; эпидемиология, патогенез, клинические проявления заболеваний, диагностические препараты, используемые для лабораторной диагностики.	2			
	Практическое занятие 20. Проведение микробиологической диагностики стафилококковых инфекций.		6		
	Практическое занятие 21. Проведение микробиологической диагностики стрептококковых инфекций		6		
	Практическое занятие 22. Проведение микробиологической диагностики менингококковой и гонококковой инфекций.		6		
	Практическое занятие 23. Проведение микробиологической диагностики гонококковой инфекций.		6		
Тема 3.2. Методы микробиологической диагностики воздушно-капельных инфекций.	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. Прием, регистрация биологического материала, подготовка рабочего стола для проведения микробиологического исследования. Проведение забора биологического материала, посев, выделение и А ортификация чистой культуры. Приготовление питательных сред для проведения исследования. Оформление учетно-отчетной документации, использование А ормационных технологий в профессиональной деятельности. Проведение микробиологической диагностики туберкулеза. Проведение микробиологической диагностики коклюша и паракклюша. Проведение микробиологической диагностики дифтерии.				2
	Лекция 17. Эпидемиология, патогенез, клинические проявления,	2			

	специфическая профилактика туберкулеза, дифтерии, коклюша.				
	Практическое занятие 24. Методы микробиологической диагностики туберкулеза.		6		
	Практическое занятие 25. Методы микробиологической диагностики дифтерии, коклюша.		6		
	4 семестр	10	72	41	
Тема 3.3. Методы микробиологической диагностики кишечных инфекций.	<p align="center">Содержание учебной информации.</p> <p>Биологические свойства семейства энтеробактерий (эшерихий, сальмонелл, шигелл, иерсиний, клебсиелл, протей).</p> <p>Рецепты питательных сред для первичного посева и постановки дифференциальных тестов, правила приготовления, стерилизации; иммунобиологические диагностические препараты для серологической идентификации культуры и диагностики заболеваний, вызываемых энтеробактериями.</p> <p>Правила взятия, хранения, транспортировки, регистрации биологического материала</p> <p>Микробиологический метод диагностики заболеваний, вызванных условно – патогенными и патогенными энтеробактериями. Иммунологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными энтеробактериями.</p> <p>Организация рабочего места, прием, регистрация, подготовка исследуемого материала для исследования.</p> <p>Проведение забора биологического материала, посев клинического материала, выделение и идентификация чистой культуры.</p> <p>Проведение контроля качества аналитической деятельности. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.</p> <p>Оформление учетно-отчетной документации, использование А</p> <p>О рмационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Использование нормативно-правовых документов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Проведение микробиологической диагностики семейства энтеробактерий.</p> <p>Проведение иммунологической диагностики семейства энтеробактерий.</p>				
	Лекция 18. Биологические свойства семейства энтеробактерий (эшерихий, сальмонелл, шигелл, иерсиний, клебсиелл, протей).	2			
	Практическое занятие 25. Микробиологический метод диагностики заболеваний, вызванных условно-патогенными энтеробактериями.		6		

	Практическое занятие 26. Микробиологический метод диагностики заболеваний, вызванных патогенными энтеробактериями.		6		
Тема 3.4. Методы микробиологической диагностики микозов.	<p>Содержание учебной информации</p> <p>Систематика, классификация, биологические свойства возбудителей микозов.</p> <p>Эпидемиология, патогенез, биологические свойства плесневых и грибов рода <i>Candida</i>.</p> <p>Регистрация биологического материала.</p> <p>Питательные среды для выделения, накопления и идентификации чистой культуры, способы их приготовления.</p> <p>Подготовка рабочего места для проведения микробиологического исследования.</p> <p>Приготовление и микроскопия препаратов – мазков из различных видов клинического материала.</p> <p>Методы микробиологической диагностики кандидоза.</p> <p>Проведение первичного посева клинического материала, изучение культуральных, ферментативных свойств, типа филоментации.</p> <p>Проведение контроля качества аналитической деятельности. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.</p> <p>Оформление учетно-отчетной документации, использование инновационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Использование нормативно-правовых документов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Проведение микробиологической диагностики микозов.</p> <p>Понятие дисбактериоза (дисбиоза), критерии нормальной микрофлоры кишечника, их изменения при кишечном дисбактериозе, причины формирования дисбактериоза.</p> <p>Расчет и приготовление питательных сред для проведения исследования.</p> <p>Организация рабочего места, прием, регистрация, подготовка биологического материала для исследования.</p> <p>Проведение микробиологического исследования испражнений, методы определения количественного содержания микроорганизмов.</p> <p>Проведение контроля качества аналитической деятельности.</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.</p>				

	Оформление учетно-отчетной документации, использование А рмационных технологий в профессиональной деятельности. Использование нормативно документов при проведении микробиологической диагностики дисбактериоза кишечника. Микробиологическая диагностика дисбактериоза (дисбиоза) кишечника.				
	Лекция 19. Систематика, классификация, биологические свойства возбудителей микозов. Эпидемиология, патогенез, биологические свойства плесневых и грибов рода Candida.	2			
	Лекция 20. Нормальная микрофлора кишечника. Понятие дисбактериоза (дисбиоза), причины формирования дисбактериоза.	2			
	Практическое занятие 27. Методы микробиологической диагностики кандидоза.		6		
	Практическое занятие 28. Микробиологическая диагностика дисбактериоза (дисбиоза) кишечника.		6		
Тема 3.5. Методы микробиологической диагностики заболеваний передающихся половым путем.	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Морфология и биологические свойства трепанем, хламидий, микоплазм, эпидемиология, патогенез, клинические проявления заболеваний.</p> <p>Методы лабораторной диагностики заболеваний бактериальной этиологии, передающихся половым путем.</p> <p>Подготовка ингредиентов для проведения серодиагностики сифилиса, постановка и оценка реакции микропреципитации, реакции связывания комплемента (РСК), иммуно-ферментного анализа (ИФА), реакции иммунофлюоресценции (РИФ) реакции иммобилизации трепонем (РИТ).</p> <p>Подготовка ингредиентов для постановки ИФА, РИФ при диагностике хламидиозов, микоплазмозов.</p> <p>Использование нормативных документов при проведении микробиологической диагностики заболеваний бактериальной этиологии, передающихся половым путем. Проведение микробиологической диагностики сифилиса. Проведение микробиологической диагностики хламидиоза и микоплазмоза.</p>				
	Лекция 21. Морфология и биологические свойства трепанем, хламидий, микоплазм, эпидемиология, патогенез, клинические проявления заболеваний.	2			
	Практическое занятие 29. Методы лабораторной диагностики заболеваний бактериальной этиологии, передающихся половым путем (хламидии)		6		
	Практическое занятие 30. Методы лабораторной диагностики заболеваний бактериальной этиологии, передающихся половым путем (трепанемы и мико-		6		

	плазмы)				
Тема 3.6. Методы микробиологической диагностики особо опасных бактериальных инфекций.	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Морфологические и биологические свойства возбудителей особо опасных бактериальных инфекций (холеры, чумы, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы).</p> <p>Эпидемиология, патогенез, клинические проявления, профилактика особо опасных инфекций бактериальной этиологии.</p> <p>Подготовка питательных сред для первичного посева, выделения и А ортификации чистой культуры возбудителей ООИ.</p> <p>Методы лабораторной диагностики особо опасных инфекций, диагностические препараты и препараты для специфической профилактики.</p> <p>Посев клинического материала, выделение и идентификация чистой культуры;</p> <p>Проведение экспресс-диагностики особо опасных инфекций;</p> <p>Проведение контроля качества аналитической деятельности;</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности</p> <p>Оформление учетно-отчетной документации, использование А ормационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Использование нормативно-правовых документов при изучении методов микробиологической диагностики особо опасных бактериальных инфекций.</p> <p>Проведение микробиологической диагностики холеры.</p> <p>Проведение микробиологической диагностики чумы и туляремии.</p> <p>Проведение микробиологической диагностики бруцеллёза.</p> <p>Проведение микробиологической диагностики сибирской язвы.</p>				
	Лекция 22. Морфология и биологические свойства возбудителей особо-опасных бактериальных инфекций	2			
	Практическое занятие 31. Методы лабораторной диагностики особо опасных инфекций		6		
	Практическое занятие 32. Методы лабораторной диагностики особо опасных инфекций		6		
Тема 3.7. Методы Анитарно- бактериологического исследования объектов окру-	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Цели и задачи санитарно- бактериологического исследования объектов окружающей среды, пищевых продуктов.</p> <p>Объекты санитарно – микробиологического контроля, санитарно- показа-</p>				

жающей среды, пищевых продуктов.	<p>тельные микроорганизмы, их нормирование, правила отбора проб исследуемого материала.</p> <p>Проведение бактериологического исследования на санитарно-показательные микроорганизмы, оценка результата.</p> <p>Проведение контроля качества при проведении санитарно-бактериологических методов исследования.</p> <p>Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Использование нормативных документов при проведении санитарно-бактериологических исследований.</p> <p>Проведение санитарно-бактериологического исследования воды.</p> <p>Проведение санитарно-бактериологического исследования воздуха.</p> <p>Проведение санитарно-бактериологического исследование молока и молочных продуктов.</p>				
	Практическое занятие 33. Проведение санитарно-бактериологического исследование воды, воздуха и пищевых продуктов.		6		
	Практическое занятие 34. Проведение санитарно-бактериологического исследования окружающей среды.		6		
	Практическое занятие 35. Санитарно-бактериологический контроль состояния помещений строгой асептики и окружающей среды.		6		
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела №3</p> <p>Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Заполнение сравнительных таблиц.</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.</p> <p>Решение ситуационных задач, подготовка сообщений.</p> <p>Изучение методик микробиологических исследований.</p> <p>Изучение нормативных документов.</p> <p>Работа с электронными ресурсами.</p>			62	
	Практическое занятие 36. Дифференцированный зачет		6		
	Итого за 3 курс: всего – 216 , аудиторных – 144	18	126	72	
	5 семестр	8	36	22	

Раздел 4. Клиническая иммунология	Всего 99 часов	12	54	33	
Тема 4.1 Клиническая иммунология	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета.</p> <p>Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение.</p> <p>Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение.</p> <p>Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы.</p> <p>Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.</p> <p>Организация лабораторной иммунологии. Основные правила проведения лабораторных иммунологических анализов. Техника безопасности. Нормативные документы.</p> <p>Принципы иммунологической диагностики болезней человека. Иммунологические исследования. Комплексное исследование иммунного статуса организма.</p> <p>Диагностика ревматических заболеваний. Диагностика аутоиммунных заболеваний.</p> <p>Полимеразная цепная реакция в диагностике инфекционных заболеваний.</p>				
	Лекция 23. Иммунная система человека. Центральные органы иммунной системы. Периферические органы иммунной системы. Антигены.	2			
	Лекция 24. Основные формы иммунного реагирования. Иммунный статус. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность. Патология иммунной системы.	2			
	Практическое занятие 37. Основные правила проведения лабораторных иммунологических исследований. Принципы иммунологической диагностики болезней человека.		6		

	Практическое занятие 38. Диагностика ревматических и аутоиммунных заболеваний.		6		
	Практическое занятие 39. Исследование на онкомаркёры		6		
	Практическое занятие 40. Полимеразная цепная реакция в диагностике инфекционных заболеваний.		6		
Тема 4.2. Вирусологические методы исследования	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Общая характеристика вирусов, классификация, особенности репродукции вирусов, роль в патологии.</p> <p>Биологические объекты для культивирования вирусов, приготовление первичной трипсинизированной культуры клеток, методы культивирования вирусов.</p> <p>Проведение вирусологического исследования, контроля качества аналитической деятельности, дифференциации результатов исследования.</p> <p>Методы идентификации вирусов, механизм, ингредиенты, техника постановки реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, нейтрализации, учет результата, применение в практике.</p> <p>Постановка и оценка качественной и количественной реакции гемагглютинации.</p> <p>Постановка и оценка реакции торможения гемагглютинации, реакции нейтрализации вирусов.</p>				
	Лекция 25. Общая характеристика вирусов, классификация, особенности репродукции вирусов, роль в патологии.	2			
	Лекция 26. Морфологические и биологические свойства возбудителей вирусных инфекций. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления заболеваний.	2			
	Практическое занятие 41. Постановка и оценка качественной и количественной реакции гемагглютинации.		6		
	Практическое занятие 42. Постановка и оценка реакции торможения гемагглютинации, реакции нейтрализации вирусов.		6		
	6 семестр	8	49	24	
Тема 4.3. Иммунологические методы диагностики полиомиелита, ЕСНО, Коксаки, вирусных гепатитов,	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Морфологические и биологические свойства возбудителей вирусных инфекций.</p> <p>Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления заболеваний.</p>				

ВИЧ-инфекции, гриппа, аденовирусной инфекции, коронавирусной инфекции.	<p>Специфическая профилактика вирусных инфекций.</p> <p>Взятие, регистрация и обработка исследуемого материала, биологические объекты для культивирования вирусов.</p> <p>Иммунологические методы исследования при диагностике вирусных инфекций (индикация вирусов, постановка и оценка РН, подготовка ингредиентов, постановка и оценка ИФА).</p> <p>Осуществление подготовки лабораторного оборудования и посуды для проведения вирусологических и иммунологических исследований.</p> <p>Проведение иммунологического исследования при диагностике полиомиелита, ЕСНО, Коксаки, вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции, гриппа, коронавирусной инфекции.</p> <p>Проведение контроля качества при проведении вирусологических методов исследования. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.</p>				
	Лекция 27. Морфологические и биологические свойства возбудителей полиомиелита, ЕСНО, Коксаки. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления заболеваний.	2			
	Лекция 28. Морфологические и биологические свойства возбудителей гриппа, коронавирусной инфекции, гепатитов. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления заболеваний.	2			
	Практическое занятие 43. Проведение иммунологической диагностики полиомиелита, ЕСНО, Коксаки.		6		
	Практическое занятие 44. Проведение иммунологической диагностики гриппа, аденовирусной инфекции, коронавирусной инфекции		6		
	Практическое занятие 45. Проведение иммунологической диагностики гепатитов		6		
	Практическое занятие 46. Проведение иммунологической диагностики гепатитов		6		
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела №4.</p> <p>Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Заполнение сравнительных таблиц.</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.</p>			33	

	<p>Решение ситуационных задач, подготовка сообщений.</p> <p>Изучение методик вирусологических исследований.</p> <p>Изучение нормативных документов.</p> <p>Работа с электронными ресурсами.</p> <p>Краткосрочная дополнительная профессиональная программа «МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19»</p>				
Раздел 5. СПИД	Всего 48 часов	8	24	16	
Тема 5.1. Вирус иммунодефицита человека. СПИД. Эпидемиология ВИЧ-инфекции.	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Следствие ВИЧ-инфекции – синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД). Характерные особенности ретровирусов – уникальное строение генома и наличие обратной транскриптазы (РНК-зависимая ДНК-полимераза). Обратная транскриптаза (или ревертаза). Геном ВИЧ. Репродуктивный цикл ВИЧ. Два типа вирусов: ВИЧ-1 (HIV-1) – основной возбудитель ВИЧ-инфекции, ВИЧ-2 (HIV-2) – менее вирулентный аналог ВИЧ-1, редко вызывающий типичные проявления СПИДа. Впервые ВИЧ выделили французский вирусолог Л. Монтаньё (1983) под названием LAVи американский вирусолог Р. Гэлло (1984).</p> <p>Эпидемиология Вич-инфекции ВИЧ-инфекция – типичный антропоноз, у животных воспроизвести заболевание не удаётся. Резервуар вируса Вич-инфекции – инфицированный человек. Возбудитель передаётся трансмиссивно. Основные фактор передачи Вич-инфекции Основные группы риска ВИЧ-инфекции.</p>				
	Лекция 29. Вирус иммунодефицита человека. СПИД. Эпидемиология ВИЧ-инфекции.	2			
Тема 5.2. Морфология вируса иммунодефицита человека.	<p>Содержание учебной информации</p> <p>Морфология вируса иммунодефицита человека. Антигены вируса иммунодефицита человека. Зрелые вирионы вируса иммунодефицита человека. Геном вируса иммунодефицита человека. Капсид вируса иммунодефицита человека. Сердцевина вириона вируса и РНК. Матричный белок. Суперкапсид вируса иммунодефицита человека Антигенная структура вируса иммунодефицита человека У вируса иммунодефицита человека главными антигенами выступают групп- и видоспецифичные антигены. В соответствии с их структурой выделяют два типа и более 10 сероваров вируса иммунодефицита человека. Вирус иммунодефицита человека отличается высокой антигенной изменчивостью, и в ре-</p>				

	зультате сбоя обратной транскриптазы из организма больного можно выделить серологически различные вирусы.				
	Лекция 30. Морфология вируса иммунодефицита человека. Антигены вируса иммунодефицита человека.	2			
Тема 5.3. Развитие ВИЧ-инфекции. СПИД.	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Патогенез поражений ВИЧ-инфекции. Мишени для ВИЧ-инфекции – Т-хелперы, моноциты, макрофаги и родственные клетки, экспрессирующие CD4-подобные молекулы. Заражение макрофагов. Особенность патогенеза ВИЧ-инфекции. Механизмы, обуславливающие прогрессирующее уменьшение количества CD4+-клеток при ВИЧ-инфекции. Апоптоз. Образование синцитиев при ВИЧ-инфекции.</p> <p>Аутоиммунные реакции. Инфицирование клеток-предшественников. Глубокий вторичный иммунодефицит, проявляющийся резким снижением сопротивляемости организма оппортунистическим микроорганизмам и развитием опухолей (саркома Капоши, карциномы кожи или В-клеточной лимфомы).</p> <p>Течение СПИДа. Инкубационный период ВИЧ-инфекции</p> <p>Стадия первичных проявлений ВИЧ-инфекции. Клинические симптомы. Стадия вторичных проявлений ВИЧ-инфекции (латентный период). Характерны иммунные расстройства, вызываемые ВИЧ. Наиболее характерный симптом. В крови определяют АТ к ВИЧ и уменьшение количества.</p> <p>Поздняя ВИЧ-инфекция проявляется развитием оппортунистических инфекций. Наиболее типичны; пневмоцистная пневмония, токсоплазмоз, кандидоз (патогномичны поражения пищевода и дыхательного тракта), криптококкоз, гистоплазмоз, атипичные микобактериозы, генерализованные ЦМВ и герпетические инфекции. Поздняя стадия заканчивается развитием СПИДа.</p> <p>СПИД – терминальная стадии ВИЧ-инфекции. Развитие СПИДа - у пациента оппортунистических инфекций; прогрессирующего синдрома истощения у взрослых или задержки развития у подростков, неоплазий (саркома Капоши, неходжкинская лимфома и др.), психических расстройств (например, деменции).</p>				
	Лекция 31. Развитие ВИЧ-инфекции. Клиника СПИД. Признаки СПИД. Развитие СПИД.	2			
Тема 5.4. Лечение ВИЧ-инфекции. Профилактика ВИЧ-	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Эффективные средства этиотропной химиотерапии ВИЧ-инфекции отсутствуют. Наиболее перспективны препараты, подавляющие активность обратной</p>				

инфекции. СПИД: диагностика.	<p>транскриптазы, — зидовудин, азидотимидин, залцитабин, диданозин, ставудин. Временный терапевтический эффект. Химиорезистентность вич-инфекции. Перспективы в лечении вич-инфекции - комбинированное применение антивирусных препаратов, иммунокорректирующих средств (иммуномодуляторы, ИФН), позволяющих избежать развития резистентности и увеличить продолжительность жизни больного.</p> <p>Адекватное лечение поздней ВИЧ-инфекции и СПИДа. Наиболее часто применяют котримоксазол, эффективный для профилактики токсоплазмоза, нокардиоза, бактериальных диарей и бактериальных респираторных инфекций.</p> <p>Иммунопрофилактика вич-инфекции. Разработка эффективных вакцин от вич-инфекции.</p> <p>Общие методы профилактики вич-инфекции: выявление ВИЧ-инфицированных и больных со СПИДом среди групп риска, контроль препаратов крови, более широкое внедрение разового медицинского инструментария, использование персоналом ЛПУ индивидуальных средств защиты (перчатки, пластиковые забрала и др.), проведение просветительской работы по профилактике инфекций, передающихся половым путём.</p> <p>СПИД: диагностика: общие сведения. Организация СПИД-лаборатории. СПИД: диагностика, общие сведения. ВИЧ: диагностика методом ИФА. ВИЧ: диагностика методом иммуноблоттинга. ВИЧ: диагностика методом ПЦР. Достоверность и особенности ВИЧ-диагностики.</p>				
	Лекция 32. Лечение ВИЧ-инфекции. Профилактика ВИЧ-инфекции. СПИД: диагностика: общие сведения.	2			
	Практическое занятие 47. Организация СПИД-лаборатории. СПИД: диагностика, общие сведения.		6		
	Практическое занятие 48. ВИЧ: диагностика методом ИФА.		6		
	Практическое занятие 49. ВИЧ: диагностика методом иммуноблоттинга. ВИЧ: диагностика методом ПЦР.		6		
	Практическое занятие 50. Достоверность и особенности ВИЧ-диагностики.		6		
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела «СПИД».</p> <p>Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Заполнение сравнительных таблиц.</p>			16	

	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.</p> <p>Решение ситуационных задач, подготовка сообщений.</p> <p>Работа с интернет ресурсами.</p> <p>Изучение методик вирусологических исследований.</p> <p>Изучение нормативных документов</p> <p>Работа с электронными ресурсами</p>				
	Итого за 4 курс, всего 147, из них аудиторных 98	20	78	49	
УП 04. Учебная практика	<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Отработка необходимых навыков и умений, предусмотренных данным модулем под контролем преподавателя.</p> <p>Отчетная документация по учебной практике: журнал мониторинга практических умений</p> <p>Виды выполняемых работ:</p> <p>соблюдение санитарно-эпидемиологического режима, прием, регистрация, подготовка биологических материалов к исследованию, приготовление реактивов и питательных сред, проведение первичных посевов, приготовление, окраска и микроскопия мазков, под руководством преподавателя.</p>	(2 недели) 72			2
ПП.04. Производственная практика	<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знакомство с целями и задачами, объемом работы, принципами организации и оборудованием бактериологической и иммунологической лабораторий, режимом работы и техникой безопасности в лаборатории. – Организация рабочего места лаборанта. – Работа с лабораторной посудой, инструментами и приборами. – Прием и регистрация материала для микробиологического и иммунологических исследований. – Работа с документацией: ведение журнала регистрации поступивших анализов и их результатов. – Подготовка препаратов для архивного хранения. – Взятие материала для микробиологического и иммунологического исследования – Правила доставки биологического материала в лабораторию. 	(4 недели) 144			3

	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка к исследованиям. – Проведение микробиологических и иммунологических методов исследования. – Частная микробиология <p>Виды выполняемых работ: проведение первичных посевов, накопление чистой культуры, идентификация возбудителей.</p> <p>Санитарно-бактериологические методы исследования.</p> <p>Виды выполняемых работ: проведение санитарно-бактериологических исследований объектовокружающей среды (воды, воздуха, пищевых, молочных продуктов, смывов с объектов окружающей среды).</p>		
	Всего по ПМ:	727 час	

Характеристика уровня освоения учебного материала:

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

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных лабораторий бактериологических и иммунологических исследований, которые располагаются на базе в клиничко-диагностических лабораториях ЛПУ города, где проводятся практические занятия. Кроме того, в колледже имеется учебная лаборатория.

Проведение теоретических занятий предусмотрено в медицинском колледже.

Оборудование лаборатории и рабочих мест учебной лаборатории медицинского колледжа:

Мебель:

- Столы лабораторные 15 шт,
- Стол для преподавателя 1 шт,
- Табурет винтовой 10шт,
- Вытяжной шкаф 1шт,

Аппаратура и приборы:

- термостат
- сухожаровой шкаф
- холодильник

Медицинское оборудование и принадлежности:

- микроскопы
- центрифуга

Медицинский инструментарий:

- пробирки
- колбы
- лотки для покраски мазков
- кюветы для окраски
- предметные и покровные стекла

Лекарственные средства и другие вещества

- диагностические наборы для проведения биохимических исследований
- реактивы

Медицинская документация:

- приказы и инструкции по организации КДЛ и ТБ
- бланки анализов
- журналы регистрации

Учебно-наглядные пособия:

- учебная и справочная литература
- учебные атласы
- стенды по ТБ, по дезрежиму в КДЛ, по профилактике СПИДА.

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедийная система
- электронный микроскоп

- видеофильмы
- обучающие компьютерные программы
- контролирующие компьютерные программы

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает проведение производственной практики на базе клинико-диагностических лабораториях ЛПУ города.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов и дополнительной литературы

Основные источники

1. Рудаков Н.В. Пособие по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: учебное пособие в 2-х частях –Омск: Издательство ОмГМА, 2016.- 294
2. Микробиология./Под ред.А.А.Воробьева.- М.: Медицина,2017 и др.годы издани
3. Микробиология и иммунология./Под ред.А.А.Воробьева.- М.: Медицина, 2017 и др.годы издания.
4. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. Под ред. В.В.Теца. – М.: «Медицина», 2016
5. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии.- Томск,2016 и др. издания для практических занятий (под ред. Теца, Борисова и др.).
6. Учебник: Медицинская микробиология./Под ред. В.И.Покровского, О.К.Поздеева.- М.: ГЭОТАР Медицина,2015 и др. годы издания.
7. Шигина Ю.В. Клиническая иммунология: Учебное пособие. Издательство: РИОР, 2017 г.

Дополнительные источники:

1. Алешукина А.В. Медицинская микробиология: Учебное пособие. – Ростов н\д: Феникс, 2003.
2. Г.Р. Бурместер Наглядная иммунология. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007
3. Воробьёв А.А., Быков А.С., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Мед. информ. Агентство, 2006.
4. Кипайкин В.А., Рубашкина Л.А. Эпидемиология: Учебное пособие для студентов медицинских училищ и колледжей. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002.
5. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология и вирусология. Издательство: СпецЛит, 2008.
6. Кулешова Л.И., Пустоветова Е.В., Рубашкина Л.А. Инфекционный контроль в лечебно-профилактических учреждениях. Серия «Медицина для вас». Ростов н/Д: «Феникс», 2003.

7. Лабинская А.С., Блинкова Л.П., Ещина А.С. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное лит. Для учащихся мед. училищ и колледжей. – М.: Медицина, 2004.
8. Лабинская А.С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. Издательство: Медицина, 2005.
9. Лабинская А.С. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга 1. Издательство: БИНОМ, 2008.
10. Мальцев В.Н., Пашков Е.П., Хаустова Л.И. Основы микробиологии и иммунологии. Курс лекций: Учебное пособие. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005.
11. Покровский В.И., Поздеев О.К. Медицинская микробиология. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2007.
12. Реброва Р.Н. Грибы рода *Candida* при бактериальных инфекциях. 2-е изд.- М.: Медицина, 1991.
13. Роит А. Основы иммунологии. - М., 1991.
14. Руководство к лабораторным занятиям по микробиологии./Под ред. Л.Б.Борисова. - М., 1984.
15. Руководство по иммунологическим и аллергологическим методам в гигиенических исследованиях - Федосеева В.Н., Порпаин Г.В., Ковальчук Л.В., Чередеев А.Н., Кочан В.Ю., Помедэк. - 1993.
16. Руководство по контролю качества питьевой воды. Гигиенические критерии и другая релевантная информация.- Женева: ВОЗ, 1987, т. 27.
17. Руководство по лабораторной диагностике дифтерийной инфекции. - М.: Информационно-издательский центр Госкомсанэпиднадзора России, 1995.
18. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней (2 тома). - М., 1993./Под ред. академика РАМН В.И.Покровского.
19. Современные представления о биологии возбудителей и методах лабораторной диагностики бактериальной дизентерии./Под ред. В.И.Покровского.- М.: ВНИИМИ, 1981.
20. Столярова Л.Г., Соловьева В.Е. Лабораторная диагностика коклюша и коклюшеподобных заболеваний.- М.: ЦОЛИУВ, 1992.
21. Столярова Л.Г., Соловьева В.Е. Дифтерия.- М.: ЦОЛИУВ, 1993.
22. Учебно-методическое пособие. Микробиология полости рта. М.Г.Чеснокова, Н.В.Рудаков, В.П.Клишевич. Омск, 2002.
23. Хайтов Р.М., Игнатьева Г.А. СПИД. - М., 1992.
24. Шлегель Г. Общая микробиология. - М.: "Мир", 1987.
25. Шендеров Б.А. Медицинская микробная экология и функциональное питание- М., 1998.

Законодательные и нормативные акты:

1. СП 1. 1. 1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
2. МУК 3.3.2.1121-02 «Организация контроля за соблюдением правил хранения и транспортирования медицинских иммунобиологических препаратов».

3. Временные рекомендации (правило) по охране труда при работе в лабораторных (отделениях, отделах) санитарно-эпидемиологических учреждений системы Минздрава России (Москва, 2002).
4. СП 1.3.232208 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности и гельминтами»; СП 1.3.25-18-09 Дополнения и изменения № 1.
5. МУК 4.2.1018-01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды».
6. МУ 2.1.4.1057 – 01 «Организация внутреннего контроля качества санитарно-микробиологических исследований воды».
7. СанПиН 2.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
8. СП 3.5.1378-03 Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности».
9. СП 3.1.2. 1321-03 «Профилактика менингококковой инфекции».
10. СП 3.1.2. 1320-03 «Профилактика коклюшной инфекции».
11. СП 3.1.2. 1203-03 «Профилактика стрептококковой (группа А) инфекции».
12. СП 1.3.1325-03 «Безопасность работы с материалами, инфицированными и потенциально инфицированным диким полиовирусом».
13. Приказ МЗ СССР № 535 «Об унификации микробиологических методов исследования в КДЛ ЛПУ».
14. СП 3.1.12.95-03 «Профилактика туберкулёза».
15. СП 3.1.2.1108-02 «Профилактика дифтерии».
16. МУ 4.2.1097-02 «Лабораторная диагностика холеры».
17. СП 3.1.1086-02 «Профилактика холеры. Общие требования к эпидемическому надзору за холерой».
18. МУ 3.1.7. 1189-03 «Профилактика и лабораторная диагностика бруцеллёза людей».
19. СП 3.1.2.1382-03 «Профилактика гриппа».
20. МУ 3.1.1.1119-02 «Эпидемиологический надзор за полиомиелитами и острыми вялыми параличами».
21. СП 3.1.1.1118-02 «Профилактика полиомиелита».
22. Руководство по вирусологическим исследованиям полиомиелита. ВОЗ, Женева, Москва, 1998 г.38.
23. Приказ МЗ России от 26.03.2001 г. «О совершенствовании серологической диагностики сифилиса».

Интернет источники:

1. МедУнивер - медицинский информационный портал для интересующихся. Общая микробиология. meduniver.com
2. Медицинское видео Книги по медицине Медицинский фото атлас. Общая микробиология. meduniver.com
3. Медицинская микробиология и иммунология в Интернете. Сайт одного из лидирующих в мире журналов по микробиологии. Издается Обществом общей микробиологии (The Society for General Microbiology) для специалистов различного профиля. www.medicum.nnov.ru/nmj/2003/1/38.php
4. Лаб-Биомед - сайт компании Lab-Biomed. Современная микробиология

5. Гигиенический. контроль. Оборудование. Химический анализ.
www.microbio.ru
6. Микробиология — БСЭ — Яндекс.Словари slovari.yandex.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля «Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований» производится в соответствии с учебным планом по специальности Лабораторная диагностика (базовая подготовка) и календарным графиком, утверждённым директором колледжа.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий, утверждённому директором колледжа.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение дисциплин:

Химия;

Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ;

Анатомия и физиологии человека;

Основы латинского языка с медицинской терминологией.

ПМ «Проведение лабораторных общеклинических исследований».

Изучение теоретического материала проводится в группе.

При проведении практических занятий проводится деление группы на подгруппы численностью не менее 8 человек. Практические занятия проводятся в специально оборудованных кабинетах диагностических центров (отделений).

В процессе освоения профессионального модуля в рамках междисциплинарного курса предполагается проведение текущего и рубежного контроля знаний и умений у студентов:

- Проведение текущего контроля является обязательным условием проведения практических занятий, получение оценок обязательно для каждого обучающегося.

- Результатом освоения междисциплинарного курса «Теория и практика лабораторных микробиологических исследований» является промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта и на 2 и 3 курсах.

- Результатом освоения междисциплинарного курса «Клиническая лабораторная иммунология». является промежуточная аттестация в форме зачета.

- •Результатом освоения профессионального модуля являются профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определённых критериев.

Для проведения занятий разрабатываются учебно-методические комплексы тем, для руководства внеаудиторной самостоятельной работой студентов разрабатываются различного рода рекомендации, рабочие тетради, учебно-методические пособия.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики, выполнения курсовых работ разрабатываются методические рекомендации для студентов.

Обязательным условием допуска к прохождению производственной практики является наличие оценки по междисциплинарному курсу, учебной практике.

Учебная практика осуществляется на базе ЛПУ концентрированно.

Производственная практика осуществляется на базе ЛПУ - концентрированно.

Учебная и производственная практика осуществляется под руководством общего и непосредственного руководителей от ЛПУ.

В обязанности общего руководителя практики входят:

- контроль за работой непосредственных руководителей практики;
- составление графика прохождения практики студентами;
- распределение по местам практики;
- обеспечение рабочих мест студентам;
- оформление документации по окончании практики.

В обязанности непосредственного руководителя практики входят:

- учёт явки и ухода с работы студентов согласно графику работы;
- обеспечение овладения каждым студентом практических навыков и манипуляций в полном объёме;
- контролирует оформление дневников практики;
- составляет характеристику на каждого студента.

В период производственной практики студенты обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка лечебно-профилактического учреждения, должны ежедневно вести дневник, где записывается вся проводимая работа.

Условием допуска студента к квалификационному экзамену является наличие аттестаций по междисциплинарному курсу, учебной и производственной практик.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю:

Преподаватели: высшее медицинское образование, опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Непосредственные руководители практики: старшие лаборанты баклабораторий ЛПУ и диагностических центров.

Общие руководители практики: заведующий баклабораторией.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.4.1.Готовить рабочее место и аппаратуру для проведения лабораторных микробиологических исследований	умение готовить рабочее место для проведения бактериологических, вирусологических, иммунологических, санитарно-бактериологических методов исследования	Оценка в рамках контроля: – результатов выполнения практических работ; – результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; – результатов тестирования. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках контроля при прохождении учебной и производственной практики, проведении итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.
ПК.4.2.Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.	Умение принимать, регистрировать, готовить биологический материал к исследованию. Проводить первичные посевы, выделять и идентифицировать чистую культуру, проводить иммунологические и вирусологические исследования. Проводить контроль качества микробиологических исследований.	Оценка в рамках контроля: – результатов выполнения практических работ; – результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; – результатов тестирования. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках контроля при прохождении учебной и производственной практики, проведении итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.
ПК.4.3. Регистрировать результаты проведенных исследований	Проводить оценку результатов идентификации возбудителей инфекционных заболеваний, иммунологических реакций.	Оценка в рамках контроля: – результатов выполнения практических работ; – результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; – результатов тестирования. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках контроля при прохождении учебной и производственной практики, проведении итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

ПК.4.4.Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	Соблюдение санитарно-эпидемиологического режима при проведении исследований. Умение проводить дезинфекцию, стерилизацию использованной посуды, инструментария	Оценка в рамках контроля: <ul style="list-style-type: none"> – результатов выполнения практических работ; – результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; – результатов тестирования. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках контроля при прохождении учебной и производственной практики, проведении итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.
ПК 4.5. Быть готовым оказывать медицинскую помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> - знание нормативно – правовой документации по новой коронавирусной инфекции COVID-19 – умение работать с источниками информации (учебная и методическая литература, периодические медицинские издания, сеть Интернет и др.); - умение оказать сестринскую помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 - умение составлять индивидуальную программу профилактических мероприятий новой коронавирусной инфекции COVID-19 - умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, населением. 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение в процессе учебной деятельности (теоретических и практических занятий); – оценка решения ситуационных задач; – разбор конкретных ситуаций; – оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. - наблюдение и оценка заполнения медицинской документации.

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.	– объяснение социальной значимости профессии лабораторного техника, формирования точности, аккуратности, и внимательности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Показатели внеаудиторной

	– иметь положительные отзывы с производственной практики.	работы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– обоснованность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; – оценка эффективности и качества выполнения.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– точно и быстро оценивать ситуацию и правильно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	Наблюдение за студентом и оценка его деятельности на практических занятиях. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках. Наблюдение за студентом
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.	– Быстро и точно находить и использовать необходимую информацию.	Наблюдение за студентом и оценка его деятельности на практических занятиях и во процессе внеаудиторной деятельности. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– обоснованно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Оценка качества презентаций, подготовленных студентом. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством лаборатории; – положительные отзывы с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках. Результаты анкетирования других студентов и работодателей. Характеристика и отзывы не-

		посредственных и общих руководителей практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– ответственное отношение к результатам выполнения своих профессиональных обязанностей.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках. Характеристика и отзывы непосредственных и общих руководителей практики. Характеристики куратора группы, педагога-психолога, заместителя директора по воспитательной работе.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.	– эффективное планирование обучающимися повышения своего личностного и профессионального уровня развития.	Проверка и оценка портфолио студента.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– рациональное использование современных технологий при проведении клинических исследований.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Оценка выступлений, учебно-исследовательских работ. Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках. Оценка руководителей практики.

ОК 10. Бережно относится к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	<ul style="list-style-type: none"> – бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям народа; – толерантное отношение к представителям социальных, культурных и религиозных общностей. 	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.</p> <p>Оценка стиля общения.</p> <p>Участие во внеаудиторных общеколледжных, отделенческих и групповых мероприятиях социально-культурного характера.</p> <p>Характеристика куратора группы.</p> <p>Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.</p>
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	<ul style="list-style-type: none"> – бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий; – соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе. 	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.</p> <p>Проверка и оценка портфолио студента.</p> <p>Характеристика заведующего отделением, педагога-организатора, куратора.</p> <p>Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.</p>
ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь.	<ul style="list-style-type: none"> – эффективное использование полученных профессиональных знаний при оказании первой медицинской помощи. 	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.</p> <p>Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.</p>
ОК 13 Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> – Знание и умение эффективно использовать правила охраны труда и противопожарной безопасности. 	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.</p> <p>Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.</p> <p>Проверка и оценка портфолио студента.</p>

<p>ОК 14 Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует приверженность здоровому образу жизни; – регулярно посещает занятия физической культуры, занимается в спортивных секциях; – участвует в мероприятиях по пропаганде здорового образа жизни с целью профилактики заболеваний 	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.</p> <p>Наблюдение за студентом при выполнении работ на учебной производственной практиках.</p>
--	--	--

**Распределение учебных часов
по формам занятий на 20_20_ учебный год
Специальность: Лабораторная диагностика**

**ПМ 04. Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований
МДК Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований
Курс 2**

Перечень лекционных занятий

№	Наименование темы лекционного занятия	Кол-во часов
<i>1 семестр</i>		
1.	История развития микробиологии. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Организация лабораторной микробиологической службы	2
2.	Система и номенклатура микроорганизмов. Морфология, структура бактерий, методы их изучения.	2
3.	Физиология и особенности метаболизма бактерий. Принципы культивирования бактерий.	2
4.	Химический состав микробной клетки, питание микроорганизмов.	2
5.	Дыхание бактерий: аэробы, анаэробы.	2
6.	Питательные среды, их классификация, этапы приготовления.	2
Всего:		12
<i>2 семестр</i>		
7.	Факторы патогенности микробов, изучение ферментативной активности бактерий.	2
8.	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы, Физические и химические факторы.	2
9.	Дезинфекция и стерилизация.	2
10.	Влияние биологических факторов. Фаги и их практическое применение.	2
11.	Методы выделения и идентификации чистых культур микроорганизмов	2
12.	Приготовление мазков. Способы окраски мазков, простые и сложные	2
13.	Серологические реакции	2
Всего:		14
Всего лекций:		26

Перечень практических занятий

№	Наименование темы практического занятия	Кол-во часов
<i>1 семестр</i>		
1.	Организация лабораторной микробиологической службы. Баклаборатория, устройство, оснащения, режим. Правила работы.	6
2.	Устройство светового микроскопа и работа с ним. Особенности работы иммерсионной системы.	6
3.	Морфология, ультраструктура бактерий, методы их изучения.	6
4.	Приготовление твердых питательных сред и их стерилизация.	6
5.	Приготовление жидких питательных сред.	6
6.	Приготовление скошенного питательного агара.	6
Всего:		36
<i>2 семестр</i>		
7.	Способы посева материала. Условия выделения чистой культуры.	6
8.	Приготовление мазка с твердой питательной среды.	6
9.	Приготовление мазка с жидкой питательной среды.	6

10.	Способы окраски мазков, простые и сложные	6
11.	Особенности окраски мазков на туберкулез.	6
12.	Посев пестрого биохимического ряда, учет реакции.	6
13.	Подготовка лабораторной посуды к стерилизации, режим стерилизации.	6
14.	Виды серологических реакций, РА на стекле и в пробирках.	6
15.	Использование бактериофагов для фаготипирования.	6
16.	Дифференцированный зачет.	6
	Всего:	60
	Всего практических занятий:	96
	ИТОГО за 2 курс	122

Заведующий отделением

И.С.Фесенко

**Распределение учебных часов
по формам занятий на 20_ -20_ учебный год
Специальность: Лабораторная диагностика**

**ПМ 04. Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований
МДК Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований**

Курс 3

Перечень лекционных занятий

№	Наименование темы лекционного занятия	Кол-во часов
<i>1 семестр</i>		
1.	Основы химиотерапии инфекционных болезней. Механизмы устойчивости к антибиотикам. Микробиологический мониторинг резистентности.	2
2.	Биологические свойства стафилококков, стрептококков; эпидемиология, патогенез, клинические проявления заболеваний, диагностические препараты, используемые для лабораторной диагностики.	2
3.	Биологические свойства нейссериевых; эпидемиология, патогенез, клинические проявления заболеваний, диагностические препараты, используемые для лабораторной диагностики.	2
4.	Эпидемиология, патогенез, клинические проявления, специфическая профилактика туберкулеза, дифтерии, коклюша.	2
Всего за 1 семестр		8

<i>2 семестр</i>		
5.	Биологические свойства семейства энтеробактерий (эшерихий, сальмонелл, шигелл, иерсиний, клебсиелл, протей).	2
6.	Систематика, классификация, биологические свойства возбудителей микозов. Эпидемиология, патогенез, биологические свойства плесневых и грибов рода Candida.	2
7.	Нормальная микрофлора кишечника. Понятие дисбактериоза (дисбиоза), причины формирования дисбактериоза.	2
8.	Морфология и биологические свойства трипаном, хламидий, микоплазм, эпидемиология, патогенез, клинические проявления заболеваний.	2
9.	Морфологические и биологические свойства возбудителей особо опасных бактериальных инфекций (холеры, чумы, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы).	2
Всего за 2 семестр		10

Перечень практических занятий

№	Наименование темы практического занятия	Кол-во часов
1 семестр		
1	Определение чувствительности к антибиотикам методом дисков. Учет результатов чувствительности к антибиотикам.	6
2	Автоматизация метода чувствительности к антибиотикам. Способы определения устойчивости микроорганизмов к антибиотикам.	6
3	Микробиологический мониторинг резистентности.	6
4	Проведение микробиологической диагностики стафилококковых инфекций.	6
5	Проведение микробиологической диагностики стрептококковых инфекций	6
6	Проведение микробиологической диагностики менингококковой инфекций.	6

7	Проведение микробиологической диагностики гонококковой инфекций.	6
8	Методы микробиологической диагностики туберкулеза.	6
9	Методы микробиологической диагностики дифтерии, коклюша.	6
Всего за 1 семестр		54

Перечень практических занятий

№	Наименование темы практического занятия	Кол-во часов
<i>2 семестр</i>		
1.	Микробиологический метод диагностики заболеваний, вызванных условно-патогенными энтеробактериями.	6
2.	Микробиологический метод диагностики заболеваний, вызванных патогенными энтеробактериями.	6
3.	Методы микробиологической диагностики кандидоза.	6
4.	Микробиологическая диагностика дисбактериоза (дисбиоза) кишечника.	6
5.	Методы лабораторной диагностики заболеваний бактериальной этиологии, передающихся половым путем (хламидии)	6
6.	Методы лабораторной диагностики заболеваний бактериальной этиологии, передающихся половым путем (трепанемы и микоплазмы)	6
7.	Методы лабораторной диагностики особо-опасных инфекций (холеры, чумы, туляремии).	6
8.	Методы лабораторной диагностики особо-опасных инфекций (бруцеллеза, сибирской язвы).	6
9.	Проведение санитарно-бактериологического исследование воды, воздуха и пищевых продуктов.	6
10.	Проведение санитарно-бактериологического исследования окружающей среды.	6
11.	Санитарно-бактериологический контроль состояния помещений строгой асептики и окружающей среды.	6
12.	Дифференцированный зачет	6
Всего:		72
ИТОГО за 3 курс		144

Заведующий отделением

И.С.Фесенко

**Распределение учебных часов
по формам занятий на 20__-20__ учебный год**

Специальность: Лабораторная диагностика

**ПМ 04. Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований
МДК Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований**

Курс 4

Перечень лекционных занятий

№	Наименование темы лекционного занятия	Кол-во часов
	<i>1 семестр</i>	
1.	Иммунная система человека. Центральные органы иммунной системы. Периферические органы иммунной системы. Антигены.	2
2.	Основные формы иммунного реагирования. Иммунный статус. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность Патология иммунной системы.	2
3.	Общая характеристика вирусов, классификация, особенности репродукции вирусов, роль в патологии.	2
4.	Морфологические и биологические свойства возбудителей вирусных инфекций. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления заболеваний.	2
	Всего	8
	<i>2 семестр</i>	
5.	Морфологические и биологические свойства возбудителей полиомиелита, ЕСНО, Коксаки. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления заболеваний.	2
6.	Морфологические и биологические свойства возбудителей гриппа, корона-вирусной инфекции, гепатитов. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления заболеваний.	2
7.	Вирус иммунодефицита человека. СПИД. Эпидемиология ВИЧ-инфекции.	2
8.	Морфология вируса иммунодефицита человека. Антигены вируса иммунодефицита человека.	2
9.	Развитие ВИЧ-инфекции. Клиника СПИД. Признаки СПИД. Развитие СПИД.	2
10.	Лечение ВИЧ-инфекции. Профилактика ВИЧ-инфекции. СПИД-диагностика.	2
	Всего:	12
	Всего лекций:	20

Перечень практических занятий

№	Наименование темы практического занятия	Кол-во часов
1 семестр		
1.	Основные правила проведения лабораторных иммунологических исследований. Принципы иммунологической диагностики болезней человека.	6
2.	Диагностика ревматических и аутоиммунных заболеваний.	6
3.	Исследование на онкомаркёры	6
4.	Полимеразная цепная реакция в диагностике инфекционных заболеваний.	6
5.	Постановка и оценка серологических реакций, качественной и количественной реакции гемагглютинации.	6
6.	Постановка и оценка реакции торможения гемагглютинации, реакции нейтрализации вирусов.	6
	Всего:	36
2 семестр		
7.	Проведение иммунологической диагностики полиомиелита, ЕСНО, Коксаки.	6
8.	Проведение иммунологической диагностики гриппа, аденовирусной инфекции, коронавирусной инфекции.	6
9.	Проведение иммунологической диагностики гепатитов	6
10.	Организация СПИД-лаборатории. СПИД: диагностика, общие сведения.	6
11.	ВИЧ: диагностика методом ИФА.	6
12.	ВИЧ: диагностика методом иммуноблоттинга. ВИЧ: диагностика методом ПЦР.	6
13.	Достоверность и особенности ВИЧ-диагностики.	6
	Всего	42
	Всего практических занятий	78
	ИТОГО по 4 курсу	98

Заведующий отделением

И.С.Фесенко

Приложение 1

к рабочей программе профессионального модуля
Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Наименование раздела	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Коды формируемых компетенций
1	Раздел 1. Медицинская микробиология, организация работы бактериологической лаборатории	Лекционные занятия Проблемное обучение Информационно-коммуникационные методы обучения Электронные средства обучения Компьютерные технологии Практические занятия Игровые методы Дифференцированное/разноуровневое обучение	ОК 1-14 ПК 4.1-4.4
2	Раздел 2. Общая микробиология	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Практические занятия Имитационные методы Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 1-14 ПК 4.1-4.4
3	Раздел 3. Частная микробиология	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Практические занятия Имитационные методы Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 1-14 ПК 4.1-4.4
4	Раздел 4. Клиническая иммунология	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Практические занятия Имитационные методы Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 1-14 ПК 4.1-4.5
5	Раздел 5. СПИД	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Практические занятия Имитационные методы Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 1-14 ПК 4.1-4.4

Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализации	Результаты актуализации	ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию