

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

Медицинский колледж

СОГЛАСОВАНО

ГБУЗ «Республиканская
клиническая больница» МЗ КБР
Заведующая КДЛ _____ / Созаева М.С./
« ____ » _____ 2018 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор медицинского колледжа
_____/Пшибиева С.В./
« ____ » _____ 2018 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Программа подготовки специалистов среднего звена

31.02.03 Лабораторная диагностика

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Медицинский лабораторный техник

Очная форма обучения

Нальчик, 2018

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2014 № 970 (ред. от 24.07.2015), учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Лабораторная диагностика.

Разработчик: Нашапигова З.Б., преподаватель МК КБГУ

Рецензенты:

Борокова Ф.Б. - зав. КДЛ ГБУЗ гор. пол. № 3

Шаваева М.Я. - зам.директора по ПО МК КБГУ

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК Фармации и химико-биологических дисциплин МК КБГУ

Протокол № 1 от «30» августа 2018 года.

Председатель ЦМК

(подпись) Сижажева А.М.

Методист МК КБГУ

(подпись) Гуппоева А.С.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования

(подпись) Губжокова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	32

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04.Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

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

1.1.Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля (далее ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.03. Лабораторная диагностика в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): осуществление микробиологических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения и научно-исследовательских институтах.

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

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

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

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего – **900** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **720** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **480** часов;

самостоятельной работы обучающегося - **194** часов;

(самостоятельной работы обучающегося и консультаций)- **194/46**

учебной и производственной практики - **180** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности медицинский лабораторный техник, 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.
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

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля ПМ.04.«Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований»	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.	МДК.04.01. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований	720	480	232	46	194	
	Учебная практика						72
	Производственная практика, часов						108
Всего:		720	480	232	46	194	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

ПМ 04.Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.04.01. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований			
ПМ 04.Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований		720/180 часов	
I КУРС - I семестр		100ч.: 48/52	
		Диф. зачет	
Раздел 1.	Общая микробиология	196ч.:100/96	
Тема 1.1. Введение в медицинскую микробиологию	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	1. Организация лабораторной микробиологической и иммунологической службы.	2	1
	2. Основные принципы классификации микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности	2	1
	Практические занятия 1. Организация лабораторной микробиологической службы Микробиологические лаборатории и их оборудование. Методы микробиологии	4	2
	Самостоятельная работа (реферат, составление кроссвордов по теме и ответов к ним)	3	1
Тема 1.2. Микробиология. Морфология микроорганизмов	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	3. Требования к производственным помещениям и оборудованию бактериологической лаборатории; требования к организации работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности; организацию делопроизводства.	2	1
	4. Ультраструктурная организация бактериальной клетки.	2	1
	5. Основные методы изучения морфологии микробов	2	1
	Практические занятия 2. Морфология и структура бактерий. Техника приготовления	4	2

	различных препаратов. Простые методы окраски микроорганизмов. 3. Изучение морфологии и структуры бактерий. Сложные методы окраски микроорганизмов	4	2
	Самостоятельная работа (реферат, составление памятки-инструкции, составление и оформление санбюллетени)	5	1
Тема 1.3. Физиология микроорганизмов	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	6. Физиология обмена веществ. Химический состав, ферменты бактерий.	2	1
	7. Дыхание, питание бактерий.	2	1
	8. Метаболизм бактерий.	2	1
	9. Образование микробами пигментов, свечение микробов и аромат образующие микробы.	2	1
	10. Рост, развитие и размножение бактерий.	2	1
	11. Питательные среды и микробиологическое исследование	2	1
	Практические занятия		
	4. Питательные среды. Приготовление, стерилизация и контроль питательных сред.	4	2
	5. Методы выделения и культивирования чистых культур аэробов и анаэробов.	4	2
	6. Определение морфологических, биохимических, тинкториальных и культуральных свойств бактерий. Использование современных тест-систем для идентификаций микроорганизмов СИБ	4	2
	Самостоятельная работа (реферат, составление кроссвордов по теме и ответов к ним, составление блок-схем (графологической структуры))	10	1
Тема 1.4. Вирусология	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	12. Вирусы, их морфология и свойства. Механизм взаимодействия вирусов с клеткой.	2	1
	13. Основные принципы культивирования вирусов.	2	1
	14. Бактериофаги, их морфология и свойства. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой	2	1
	Практические занятия		
	7. Вирусологические методы исследования. Методы культивирования вирусов. Вскрытие куриных эмбрионов.	4	2

	Постановка и учет РГА. 8.Методы работы с бактериофагами. Качественные и количественные методы выделения фагов	4	2
	Самостоятельная работа (Составление памятки-инструкции, составление тестовых заданий с эталонами ответов, написание реферата)	6	
Тема 1.5. Экология микроорганизмов	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	15. Особенности генетики микроорганизмов.	2	1
	16. Формы изменчивости микробов, их практическое применение.	2	1
	17.Роль цитоплазматических генетических структур в изменчивости бактерий.	2	1
	18. Распространение микроорганизмов в природе.	2	1
	Микрофлора воздуха.	2	1
	19. Микрофлора воды.	2	1
	20. Микрофлора почвы.	2	1
	21. Микрофлора пищевых продуктов.	2	1
	22. Микрофлора организма человека.	2	1
	23. Действие физических, химических, биологических факторов на микроорганизмы.	2	1
	24. Антибиотики	2	1
	Практические занятия		
	9. Генетические методы исследования. Их применение в диагностике инфекционных заболеваний.	4	2
	10. Распространение микробов в природе и их обнаружение	4	2
	11. Микрофлора организма человека, методы её изучения.	4	2
	12. Действие внешних факторов на микроорганизмы. Стерилизация. Дезинфекция. Средства и методы дезинфекции, используемые при работе с микроорганизмами 3-4 групп патогенности.	4	2
	13. Антибиотики. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Определение концентрации антибиотиков	4	2
	Самостоятельная работа Составление и оформление санбюллетени Составление кроссвордов по теме и ответов к ним	20	1

	Составление памятки-инструкции Написание реферата Составление тестовых заданий с эталонами ответов Составление блок-схем (графологической структуры)		
I КУРС - II семестр		96ч.: 52/44	
Тема 1.6. Учение об инфекции	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	1. Инфекционный процесс. Формы симбиоза.	2	1
	2. Патогенность и вирулентность микроорганизмов.	2	1
	3. Механизмы передачи и развития инфекционного процесса. Методы её лабораторной диагностики.	2	1
	4. Формы проявления инфекции.	2	1
	5. Эпидемический процесс.	2	1
	6. Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных болезней.	2	1
	7. Биологические методы исследования.		
	8. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.	2 2	1 1
	9. Использование нормативных документов в сфере профессиональной деятельности	2	1
	Практические занятия		
	1. Инфекционный процесс. Эпидемический процесс. Методы изучения факторов патогенности и оценки вирулентности микроорганизмов.	4	2
	2. Биологические методы исследования	4	2
	Самостоятельная работа	10	1
	Написание реферата		
	Составление кроссвордов по теме и ответов к ним.		
	Составление блок-схем (графологической структуры)		
Тема 1.7. Учение об иммунитете	Составление тестовых заданий с эталонами ответов		
	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	10. Иммунитет. Формы иммунитета.	2	1
	11. Факторы неспецифической резистентности организма.	2	1
	Фагоцитоз.		
	12. Иммунная система человека.	2	1
	13. Антигены.	2	1
	14. Антитела. Структура иммуноглобулина.	2	1
	15. Клеточные механизмы иммунного ответа.	2	1

	16. Реакции иммунной сыворотки.	2	1
	17. Антитоксины и агглютинины, их реакции.	2	1
	18. Преципитины и лизины, их реакции.	2	1
	19. Опсоины. Реакции с неполными антителами.	2	1
	20. Особенности иммунитета при вирусных, грибковых и протозойных инфекций.	2	1
	21. Иммунный статус.	2	1
	22. Патология иммунной системы. Алтоиммунные процессы.	2	1
	23. Иммунологическая толерантность. Врожденные и приобретенные иммунодефициты.	2	1
	24. Аллергия.	2	1
	25. Иммунопрофилактика и иммунотерапия болезней человека.	2	1
	26. Принципы микробиологической и иммунологической диагностики болезней человека	2	1
	Практические занятия		
	3. Задачи, структура, оборудование, правила работы и техника безопасности в иммунологической лаборатории.	4	2
	4. Факторы неспецифической резистентности организма и методы их изучения. Фагоцитоз. Определение показателей фагоцитарной активности лейкоцитов.	4	2
	5. Механизмы приобретенного иммунитета. Серологические реакции. Реакция агглютинации.	4	2
	6. Реакции преципитации и варианты ее постановки. Реакция флоккуляции (нейтрализации токсина антитоксином).	4	2
	7. Серологические реакции. Реакции Кунса, реакции торможения гемагглютинации. Реакция непрямой гемагглютинации и РТПГА.	4	2
	8. Реакция лизиса (бактериолизиса). Реакция связывания комплемента (основной опыт, учет).	4	2
	9. Реакции с участием меченых антигенов и антител: РИФ, ИФА.	4	2
	10. Иммунный статус и методы его оценки. Определение лимфоцитов, иммуноглобулинов.	4	2
	11. Аллергия. Методы диагностики	4	2
	Рубежный контроль		
	Самостоятельная работа	30	1
	Составление памятки-инструкции		
	Написание реферата		

	Составление и оформление санбюллетени Составление блок-схем (графологической структуры) Составление тестовых заданий с эталонами ответов Составление кроссвордов по теме и ответов к ним.		
II КУРС - III семестр		102ч.: 50/52	Диф. зач.
Раздел 2.	Частная микробиология	242ч.:126/116	
Тема 2.1. Патогенные возбудители гнойно-воспалительных заболеваний и анаэробных инфекций	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	1. Патогенные возбудители гнойно-воспалительных заболеваний.	2	1
	2. Микробиология раневой анаэробной инфекции.	2	1
	3. Микробиология стафилококков.	2	1
	4. Микробиология стрептококков.	2	1
	5. Микробиология пневмококков.	2	1
	6. Микробиология менингококков.	2	1
	7. Микробиология гонококков	2	1
	Практические занятия		
	1. Микробиологическая диагностика стафилококковой и стрептококковой инфекции.	4	2
	2. Микробиологическая диагностика гонококковой инфекции.	4	2
	3. Микробиологическая диагностика пневмококковой и менингококковой инфекции.	4	2
	4. Ускоренные и экспресс методы диагностики инфекций, вызванных кокками. Комплексное исследование на кокковую группу.	4	2
	5. Микробиологическая диагностика газовой гангрены и столбняка	4	2
	Самостоятельная работа	10	1
	Составление кроссвордов по теме и ответов к ним.		
	Составление блок-схем (графологической структуры)		
	Написание реферата		
	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	8. Семейство кишечных бактерий. Кишечная палочка. 9. Сальмонеллы. Возбудители брюшного тифа и паратифов.	2	1
Тема 2.2. Патогенные возбудители острых кишечных бактериальных инфекций	10. Микробиология кампилобактериозов.	2	1
	11. Возбудители хеликобактериозов.	2	1
	12. Возбудители газовой гангрены и столбняка.	2	1
	13. Возбудители дизентерии и холеры.	2	1

	14. Возбудители иерсиниозов	2	1
	Практические занятия		
	6. Микробиологическая диагностика брюшного тифа, паратифов, сальмонеллезов (гастроэнтеритов).	4	2
	7. Микробиология кампилобактериозов, хеликобактериозов, эшерихиозов, их диагностика.	4	2
	8. Серологические методы диагностики сальмонеллеза, дизентерии, йерсиниоза	4	2
	Самостоятельная работа Составление памятки-инструкции Написание реферата Составление и оформление санбюллети Составление блок-схем (графологической структуры)	10	1
Тема 2.3. Условно-патогенные бактерии как возбудители кишечных и гнойно-воспалительных инфекций. Дисбактериоз	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	15. Условно- патогенные бактерии, как возбудители кишечных инфекций .	2	1
	16. Дисбактериоз.	2	1
	17. Условно-патогенные бактерии – возбудители гнойно-воспалительных инфекций	2	1
	Практические занятия		
	9. Особенности микробиологической диагностики гнойно-воспалительных и кишечных инфекций, обусловленных условно-патогенными бактериями.	4	2
	10. Комплексное исследование на дисбактериоз. Бактериологическая диагностика кишечного дисбактериоза	4	2
	Самостоятельная работа Написание реферата Составление блок-схем (графологической структуры)	5	1
Тема 2.4. Возбудители пищевых отравлений микробной природы	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	18. Возбудители пищевых отравлений микробной природы.	2	1
	19. Возбудители ботулизма. Их характеристика, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика и профилактика	2	1
	Практические занятия		
	11. Микробиологическая диагностика токсикоинфекций и пищевых интоксикаций. Эпидемиология, патогенез и клиника	4	2
	Самостоятельная работа	3	1

	Составление памятки-инструкции Составление тестовых заданий с эталонами ответов		
Тема 2.5. Патогенные возбудители воздушно-капельных бактериальных инфекций	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	20. Патогенные возбудители воздушно-капельных бактериальных инфекций.	2	1
	21. Коринебактерии – возбудители дифтерии.	2	1
	22. Микобактерии – возбудители туберкулеза.	2	1
	23. Микробиология бактерий, вызывающих пневмонию.	2	1
	24. Возбудители коклюша и паракоклюша.	2	1
	25. Возбудители инфекционных болезней наружных покровов	2	1
	Практические занятия		
	12. Микробиология дифтерии и туберкулеза. Их микробиологическая диагностика.	4	2
	13. Микробиологическая характеристика бактериальных пневмоний. Особенности диагностики	4	2
	Рубежный контроль		
	Самостоятельная работа Составление и оформление санбюллетени Составление кроссвордов по теме и ответов к ним. Составление памятки-инструкции Написание реферата	11	1
	II КУРС - IV семестр	182ч.: 98/84	Экз.
Тема 2.6. Патогенные возбудители зоонозных бактериальных инфекций	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	1. Особо опасные инфекции. Возбудители чумы, туляремии.	2	1
	2. Возбудители бруцеллеза и сибирской язвы.		
	3. Микробиология сапа и листериоза.	2	1
	4. Возбудители мелиодиаза.	2	1
	5. Возбудители чумы и псевдотуберкулеза	2	1
	Практические занятия		
	1. Микробиологическая характеристика и диагностика чумы и туляремии.	4	2
	2. Микробиологическая характеристика и диагностика бруцеллеза и сибирской язвы.	4	2
	3. Микробиологическая диагностика и характеристика сапа и листериоза.	4	2

	4. Ускоренные и экспресс методы диагностики особо опасных зоонозных инфекций	4	2
	Самостоятельная работа Написание реферата Составление кроссвордов по теме и ответов к ним Составление памятки-инструкции Составление и оформление санбюллети Составление блок-схем (графологической структуры)	5	1
Тема 2.7. Возбудители спирохетозов	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	6. Возбудители спирохетозов.	2	1
	7. Возбудители сифилиса.	2	1
	8. Возбудители лептоспирозов.	2	1
	9. Возбудители возвратного тифа.	2	1
	10. Возбудители венерического лимфограмматоза	2	1
	Практические занятия 5. Микробиология сифилиса. Серологическая диагностика сифилиса.	4	2
	6. Реакция непрямой гемагглютинации. Реакция Вассермана	4	2
	Самостоятельная работа Составление кроссвордов по теме и ответов к ним Составление тестовых заданий с эталонами ответов Составление памятки-инструкции Написание реферата Составление и оформление санбюллети	7	1
Тема 2.8. Возбудители с внутриклеточным паразитизмом	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	11. Возбудители с внутриклеточным паразитизмом.	2	1
	12. Риккетсии и заболевания, вызываемые ими.	2	1
	13. Микробиология хламидиозов.	2	1
	14. Возбудители микоплазмозов.	2	1
	15. Возбудители сыпного тифа и Ку-лихорадки	2	1
	Практические занятия 7. Микробиологическая диагностика риккетсиозов. Профилактические и лечебные препараты.	4	2
	8. Микробиология хламидиозов и микоплазмозов. Принципы диагностики	4	2
	Самостоятельная работа	10	1

	Написание реферата Составление тестовых заданий с эталонами ответов Составление кроссвордов по теме и ответов к ним Составление блок-схем (графологической структуры)		
Тема 2.9. Возбудители вирусных инфекций	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	16. Вирусы. РНК и ДНК, содержащие вирусы.	2	1
	17. Неклассифицируемые вирусы.	2	1
	18. Вирусы, вызывающие острые респираторные заболевания .	2	1
	19. Вирусы - возбудители ОРВИ.	2	1
	20. Вирусы – возбудители ОКИ.	2	1
	21. Вирусы – возбудители медленной инфекции .	2	1
	22. Онковирусы .	2	1
	23. Вирусы – возбудители бешенства.	2	1
	9. Вирусы – возбудители полиомиелита.	2	1
	24. Вирусный гепатит.	2	1
	25. Микробиология неировирусных инфекций, индуцирующих вирусами .	2	1
	26. ВИЧ-инфекции.	2	1
	27. Вирусы ящера и цитомегалии.	2	1
	28. Вирусы простого герпеса. Арбовирусы.	2	1
	29. СПИД	2	1
	Практические занятия		
	9. Микробиология кори, эпидемического паротита, краснухи. Микробиологическая диагностика острых респираторных заболеваний.	4	2
	10. Микробиологическая диагностика нейровирусных инфекций, индуцированных энтеровирусами, арбовирусами и вирусом бешенства.	4	2
	11. Вирусологическая диагностика ВИЧ.	4	2
	12. Иммунодиагностика вирусных гепатитов	4	2
	Самостоятельная работа	22	1
	Составление тестовых заданий с эталонами ответов Написание реферата Составление кроссвордов по теме и ответов к ним Составление памятки-инструкции Составление блок-схем (графологической структуры)		

	Составление и оформление санбюллетени		
Тема 2.10. Возбудители микозов и протозойных инфекций	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	30. Возбудители микозов.	2	1
	31. Возбудители протозойных инфекций.	2	1
	32. Возбудители малярии.	2	1
	33. Возбудители трихомоноза	2	1
	Практические занятия		
	13. Микроскопическая и культуральная диагностика поверхностных и глубоких микозов.	4	2
	14. Микробиологическая диагностика микозов, вызванных оппортунистическими грибами-кандидами.	4	2
	15. Микроскопическая диагностика малярии. Микроскопическая и культуральная диагностика трихомоноза.	4	2
	16. Иммунологическая диагностика токсоплазмоза с использованием ИФА	4	2
	Самостоятельная работа Составление и оформление санбюллетени Составление кроссвордов по теме и ответов к ним Составление памятки-инструкции	6	1
Тема 2.11. Возбудители протозойных кишечных инфекций	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	34. Возбудители амебиаза.	2	1
	35. Возбудители токсоплазмоза.	2	1
	36. Возбудители лямблиоза	2	1
	37. Возбудители балантидиаза	2	1
	Самостоятельная работа Написание реферата Составление и оформление санбюллетени Составление тестовых заданий с эталонами ответов Составление блок-схем (графологической структуры)	6	1
	Раздел 3 <i>Санитарная микробиология</i>	42ч.: 22/10	
Тема 3.1. Санитарная микробиология	Содержание (перечень дидактических единиц):		
	38. Санитарная микробиология. Цели, задачи и предмет изучения.	2	1
	39. Санитарно-микробиологическая служба и организация лабораторной микробиологической службы.	2	1

	40. Санитарно-микробиологическое исследование воды. 41. Санитарно-микробиологическое исследование почвы. 42. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха. 43. Санитарно-микробиологическое исследование молочных продуктов и изделий из крема. 44. Санитарно-микробиологическое исследование консервов 45. Санитарно-микробиологическое исследование мясных и колбасных продуктов 46. Санитарно-микробиологическое исследование безалкогольных продуктов 47. Санитарно-микробиологическое исследование смывов 48. Санитарно-микробиологическое исследование медицинского назначения на стерильность. Санитарно-микробиологический контроль ЛПУ и аптек	2 2 2 2 2 2 2 2	1 1 1 1 1 1 1 1
	Практические занятия 17. Санитарно - микробиологическое исследование воды. 18. Санитарно - микробиологическое исследование и почвы. 19. Санитарно - микробиологическое исследование пищевых продуктов. 20. Санитарно - микробиологическое исследование медицинского назначения на стерильность. Санитарно-микробиологический контроль ЛПУ и аптек. 21. Санитарно - микробиологическое исследование воздуха Рубежный контроль	4 4 4 4 4 4	2 2 2 2 2 2
	Самостоятельная работа Составление блок-схем (графологической структуры) Написание реферата Составление и оформление санбюллети Составление памятки-инструкции Составление кроссвордов по теме и ответов к ним.	9	1
<u>Производственная практика по профилю специальности</u> III семестр: <u>Виды работ:</u> 1. Подготовка лабораторной посуды и инструментария для отбора проб.			

<p>2. Приготовление красителей и других ингредиентов для окраски препаратов.</p> <p>3. Приготовление питательных сред для работы различных отделов санитарно-бактериологической лаборатории.</p> <p>4. Приготовление дезинфицирующих растворов и применение их в процессе работы.</p> <p>5. Проведение стерилизации различными методами.</p> <p>6. Подготовка бокса к проведению в нем исследований.</p> <p>7. Подготовка исследуемого материала к проведению анализа.</p> <p>8. Проведение контроля качества питательных сред.</p> <p>9. Ведение документации по стерилизации и уничтожению патогенных культур.</p> <p>10. Окраска препаратов: -по Грамму; -метиленовым синим; -фуксином Пфейффера; -по Цилю-Нильсону.</p> <p>11. Посев исследуемого материала в различных отделах баклаборатории (кишечная группа, группа воздушно-капельной инфекции и т.д.): -посев на стафилококк, менингококк, коклюш; -первичный посев испражнений для выделения возбудителей дизентерии, сальмонеллез, колиэнтеритов; -посев на дифтерию по эпидпоказаниям, по диагностическим показаниям, профилактических исследований).</p> <p>12. Пересев культуры по ходу исследования (посев секторами, штрихом, газоном, в столбик среды).</p> <p>13. Постановка реакции агглютинации на стекле и в пробирках с целью серодиагностики и сероидентификации.</p> <p>14. Постановка реакции преципитации в агаре.</p> <p>15. Постановка реакции связывания комплемента.</p> <p>16. Постановка реакции гемагглютинации.</p> <p>17. Постановка культуральных и биохимических тестов для дифференциации выделенного вида возбудителей: - посев на индикаторные питательные среды; - посев на дифференциально-диагностические и элективные среды.</p> <p>18. Оценка результатов поставленных биохимических тестов.</p> <p>19. Проведение исследований по фаготипированию (шигелл, сальмонелл, стафилококка).</p> <p>20. Проведение исследований чувствительности к антибиотикам.</p> <p>21. Исследование материала в виде различных объектов внешней среды (воды, смывов, почвы,</p>	<p>180</p> <p>72</p> <p>108</p>	<p>2,3</p> <p>2,3</p>
---	--	-------------------------------------

<p>воздуха), пищевых продуктов, хирургических материалов, аптечных форм.</p> <p>22. Отбор проб воздуха закрытых помещений седиментационным и аспирационным методами.</p> <p>23. Производство посевов в санитарно-бактериологическом отделе и других отделах лаборатории с целью выделения возбудителей с разными типами дыхания.</p> <p>24. Постановка биохимических тестов, серологических реакций с целью идентификации микроорганизмов в различных отделах лаборатории.</p> <p>25. Участие в выездах с целью взятия проб для исследования.</p> <p>IV семестр:</p> <p>Практика проводится после цикла теоретических и практических занятий на базе бактериологических лабораторий городских клинических больниц и СЭС.</p> <p>Итоговая оценка за практику складывается из оценки за самостоятельную работу, оценки за дневник, аттестации производственной практики и выставляется в зачетную книжку.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовление питательных сред: МПА, МПБ, полужидкого агара. 2. Производство посева проб на питательные среды: <ul style="list-style-type: none"> - на жидкие питательные среды; - на чашки Петри бактериологической петлей; - методом отпечатков; - тампонов; - газоном; - уколом. 3. Производство пересевов проб: <ul style="list-style-type: none"> - с ППС на ППС; - с ППС на сектор; - отсев на скошенный агар; 4. Биологические, химические и физические методы культивирования анаэробных бактерий. 5. Выделение и определение чистых культур микроорганизмов; 6. Методы окраски микроорганизмов: <ul style="list-style-type: none"> - окраска по Грамму; - окраска спор по методу Ожешко и методу Циля-Нильсона. - окраска капсул по методу Бурри-Гинса; - окраска по Романовскому-Гимза; - окраска включений по методу Нейссера; - окраска жгутиков по методу Леффлера. 7. Методы определения аммиака, индола, каталазы и сероводорода. Определение наличия каталазы и лецитиназы. 8. Приготовление препаратов: 	<p>108</p>	<p>2,3</p>
---	-------------------	-------------------

<ul style="list-style-type: none"> - «Висячая капля»; - «Раздавленная капля». <p>9. Приготовление мазков с плотных и жидких питательных сред.</p> <p>10. Микроскопия готового препарата различными методами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фазово-контрастной; - темнопольной; - люминисцентной. <p>11. Дифференциально-диагностические признаки колонии.</p> <p>12. Быстрая диагностика бруцеллеза. Реакция Хедельсона. Серодиагностика брюшного тифа. Реакция Виндаля.</p> <p>13. Исследования мокроты больных туберкулезом. Взятие исследуемого материала у больных дифтерией.</p> <p>14. Посев на «пестрый ряд». Указать в «пестром ряду» расщепление сахаров характерных для шигелл и самонелл.</p> <p>15. Взятие материала для исследования при колиэнтеритах, среды для его посева.</p> <p>16. Микроскопические метода диагностики стрептококковых и стафилококковых инфекций. Определение их гемолитической активности.</p> <p>17. Титрование фагов и типирование бактерий с помощью фагов.</p> <p>18. Физические и химические методы стерилизации. Методы обработки стекол.</p> <p>19. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - метод серийных разведений; - метод дисков, учет результатов. <p>20. Аллергическая реакция Манту, Пирке. Внутрикожная аллергическая проба Бюрне.</p> <p>21. Постановка и учет реакции преципитации Асколи.</p> <p>22. Постановка и учет реакции связывания комплемента. (Реакция Вассерамана).</p> <p>23. Постановка и учет реакции агглютинации Райта.</p> <p>24. Постановка и учет реакции плазмокоагуляции.</p> <p>25. Отбор проб воздуха аппаратом Кротова и седиментационным методом.</p> <p>26. Отбор проб воды из крана. Определение коли-индекса и коли-титра воды.</p> <p>27. Отбор смывов с поверхности, смывов с рук. Отбор проб пищевых продуктов и их исследование</p>		
Примерный перечень выпускных квалификационных работ Микроскопический метод исследований туберкулеза. Социальные болезни и их опасность для общества. Современные лабораторные методы выявления.		
Итого часов по модулю	900	
Аудиторная нагрузка	480	

Лабораторные и практические занятия	232	
Учебная практика	-	
Производственная практика	180	
Самостоятельная работа	194	
Консультации	46	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории микробиологических исследований.

Оборудование лаборатории:

1. Мебель и стационарное оборудование

- доска классная;
- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- общий рабочий стол для работы с реактивами;
- книжный шкаф;
- шкаф для реактивов;
- шкафы для инструментов и приборов.

2. Учебно-наглядные пособия

- плакаты, слайды, фотографии;
- муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри;
- микропрепараты бактерий, грибов, простейших;
- образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.;
- фотографии с изображением поражений наружных покровов инфекционным агентом;
- плакаты и другие средства наглядной агитации, используемые в профилактической деятельности.

3. Аппаратура и приборы

- автоклав;
- агглютиноскоп;
- аппарат для бактериологического анализа воздуха (аппарат Кротова);
- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г;
- дистиллятор (Д-1) (4-5 л в час) электрический;
- лупа ручная (4х-7х);
- микроскопы с иммерсионной системой;
- холодильник бытовой;
- шкаф сухожаровый;
- термостат для культивирования микроорганизмов.
- лабораторные инструменты, посуда, реактивы, питательные среды, бактериологические препараты, обеспечивающие проведение практических занятий.

4. Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная доска;
- мультимедийное оборудование;
- программное обеспечение для пользования электронными образовательными ресурсами.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - ил
2. Камышева К. С. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований. - Ростов- на - Дону : Феникс, 2016. - 346 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html>

Дополнительные источники:

1. Черкес Ф. К.,Богоявленская Л. Б.,Бельская Н. А.Микробиология: учебник / Черкес Ф. К.,Богоявленская Л. Б.,Бельская Н. А. - Москва : Медицина, 1987. - 512с.
2. Каратяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология. Иммунология и вирусология: учебник для мед.вузов. – СПб: СпецЛит, 2013 (ЭБС: К\с)
3. Воробьёв А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Издательство: МИА, 2012.
4. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология и вирусология. Издательство: СпецЛит, 2010.
5. Лабинская А.С. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований. Издательство: Медицина, 2015.
6. Лабинская А.С. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга 1.Издательство: БИНОМ, 2014.
7. Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология. Учебное пособие. Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

8. Сбойчаков В.Б. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований: учебник для медколледжей. – СПб: СпецЛит, 2014
9. Тец В.В. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. – Изд. 2-е, перераб. И доп. – М.: Медицина, 2012.

Информационно – правовое обеспечение:

1. Система «Консультант»
2. Система «Гарант»
3. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429334.html>
4. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426593.html>

Профильные web – сайты Интернета:

1. Министерство здравоохранения и социального развития РФ (<http://www.minzdravsoc.ru>)
2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.rospotrebnadzor.ru>)
3. ФГУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.fcgsen.ru>)
4. Информационно – методический центр «Экспертиза» (<http://www.crc.ru>)
5. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения (<http://www.mednet.ru>)

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 для проведения лабораторных микробиологических исследований.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний и умений при приготовлении питательных средств и реактивов, а так же подготовки лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования; - демонстрация практических действий по забору и упаковке разных инфекционных материалов, и составлению сопроводительных документов. 	<p><u>Текущий контроль</u></p> <p>по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -письменный опрос -устный опрос -компьютерное тестирование -составление и решение кроссвордов, алгоритмов -описание микроорганизмов по фотографиям -составление текста бесед по профилактике заболеваний для разных групп населения -ведение отчетно-учетной документации - экспертная оценка выполнения практического задания;
ПК 4.2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.	<ul style="list-style-type: none"> . – демонстрация знаний по применению техники бактериологических, вирусологических, микологических и иммунологических исследований, а так же участие в контроле качества; - соблюдение правил приема, условий хранения, транспортировки и регистрации клинического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов в соответствии с требованиями нормативных документов. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка на практическом занятии.
ПК 4.3. Регистрировать результаты проведенных исследований.	<ul style="list-style-type: none"> – достаточность знаний нормативно-правовой базы при регистрации и оценки результатов проведенных исследований; - соблюдение правил ведения учетно-отчетной документации. 	<p><u>Итоговый контроль</u></p> <p>-зачет, экзамен</p> <p>включают в себя контроль усвоения теоретического материала(в виде тестирования, опроса) и контроль</p>
ПК 4.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность соблюдения санитарно-гигиенических правил и техники безопасности; - демонстрация практических 	

лабораторной посуды, средств защиты.	действий по утилизации отработанного материала, а так же дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.	усвоения практических умений(индивидуальное выполнение практического задания и отчет преподавателю о выполненной работе).
--------------------------------------	---	---

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.	- наличие положительных отзывов с баз производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
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.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- точность и быстрота оценки ситуации; - правильность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ и на производственной практике.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	- эффективный поиск необходимой информации при выполнении лабораторных исследований.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ и на производственной

личностного развития.		практике.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность и обоснованность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством бактериологической лаборатории; - положительные отзывы с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов выполнения своих профессиональных обязанностей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- эффективное планирование обучающимися повышения своего личностного и профессионального уровня развития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе самообразования.
ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	- готовность к инновациям в области профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные	- бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям народа; - толерантное отношение к представителям социальных,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

различия.	культурных и религиозных общностей.	процессе освоения образовательной программы.
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. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.	- точность и быстрота оценки ситуации, оказание первой медицинской помощи.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ и на производственной практике.
ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> - готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения исследований. - эффективность соблюдения санитарно-гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности. 	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ и на производственной практике.
ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- пропаганда и ведение здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.