

Министерство здравоохранения Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нижнекамский медицинский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

2025 г.

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой методической
комиссии профессиональных дисциплин
Протокол № 11 от
«04» 07 2025 г.

Председатель ЦМК
[подпись] /Л.В.Никитина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебному процессу

[подпись] Т.А.Пеструхина
«04» 07 2025 г.



СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением
практического обучения

[подпись] /Г.Р.Галимова
«04» 07 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главная медицинская сестра
ГАОУЗ «НЦРМБ»

[подпись] /Е.В.Юдина

«04» 07 2025 г.



Рабочая программа ПМ. 03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденном приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 4 июля 2022 г. № 525 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2022 г., регистрационный № 69453), с учетом примерной программы профессионального цикла по ПМ. 03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Организация-разработчик ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Разработчики:

Галлямова Л.Ф., преподаватель микробиологии ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Карпова О.В., зав. методическим отделом ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	5
2.Структура и содержание профессионального модуля.....	13
3.Условия реализации профессионального модуля.....	32
4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	37
5.Тематический план.....	40

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить ВД 3 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 3.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности
ПК 3.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности
ПК 3.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности

1.1.3. Личностные результаты

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный,

	ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
ЛР 10	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-

	производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
ЛР 12	Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами
ЛР 16	Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	проведения контроля качества при выполнении микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах; фиксации результатов, проведенных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований, информирования получателя обо всех значимых факторах проведения исследования; организации взаимодействия со специалистами иных структурных подразделений медицинской организации; реагирования на вопросы и запросы заинтересованных сторон; выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом; выполнения правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории; утилизация отходов микробиологических иммунологических и паразитологических лабораторий; использования медицинских лабораторных информационных систем.
Уметь	транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов; осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе; отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям; выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала) подготовить материал к бактериологическим, микологическим и паразитологическим исследованиям; готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения бактериологических, микологических и паразитологических исследований; принимать, регистрировать, отбирать биологический материал для вирусологического и иммунологического лабораторного исследования; готовить исследуемый материал, реактивы и оборудование для проведения серологических исследований; выполнять процедуры преаналитического этапа исследований в отношении проб из объектов окружающей среды; проводить микробиологические исследования биологического материала; проводить дифференцирование микроорганизмов в окрашенных мазках; работать на бактериологических анализаторах; проводить санитарно-бактериологическое исследование окружающей среды; проводить макроскопический метод лабораторной диагностики гельминтов; проводить метод овоскопии; осуществлять приготовление нативных и окрашенных препаратов для паразитологического исследования; дифференцировать различные виды гельминтов в паразитологических препаратах; проводить вирусологические и иммунологические исследования;

	проводить идентификацию вирусов в патологическом материале; проводить микроскопическое исследование соскобов, цельной крови; проводить контроль качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований; оценивать результат проведенных лабораторных микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований; применять на практике санитарные нормы и правила; дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; стерилизовать используемую лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; проводить утилизацию отходов микробиологических, иммунологических и паразитологических лабораторий; регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации; заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.	
Знать	правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала, материала из объектов окружающей среды для лабораторных исследований; критерии отбраковки биоматериала, материала из объектов окружающей среды; задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; особенности подготовки пациента к микробиологическим, в том числе бактериологическим и паразитологическим лабораторным исследованиям; требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности; классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики; классификацию питательных сред и их лабораторное значение; физиологию бактерий, грибов; генетику микроорганизмов и бактериофага; нормальную микрофлору человека; основные методы и диагностическое значение бактериологических и паразитологических исследований крови, мочи, ликвора; принципы санитарно-микробиологических исследований; санитарно-показательные микроорганизмы; основы медицинской паразитологии; систематику паразитов, морфологию и жизненный цикл паразитов; классификацию возбудителей паразитарных болезней; методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды; строение иммунной системы, виды иммунитета; иммунокомпетентные клетки и их функции; виды и характеристик, и функции антигенов; классификацию, строение, функции иммуноглобулинов; механизм иммунологических реакций; классификацию, строение, свойства вирусов; ДНК и РНК-содержащие вирусы, особенности строения генома и	

	основные представители семейств; назначение контрольных материалов для серологического исследования; основные методы и диагностическое значение вирусологических и иммунологических исследований; особенности методик выделения вирусов на куриных эмбрионах, культурах клеток и лабораторных животных; перечень контрольных материалов, правила пользования стандартными процедурами лабораторных медицинских технологий, требования к точности и принципы определения допустимых погрешностей лабораторных исследований; правила проведения и оценки данных по внешней оценке качества микробиологических, иммунологических и паразитологических исследований; правила работы в медицинских лабораторных информационных системах; правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и материала у объектов окружающей среды; санитарные нормы и правила для медицинских организаций; принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; методики обеззараживания отработанного биоматериала; принципы утилизации отходов медицинских организаций; задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в серологической лаборатории; правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; правила пересылки информации по электронным средствам связи.	
--	--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **460** в том числе:

- на освоение МДК 03.01 Бактериология вирусология, микология – **250 ч.:**
 - теоретические занятия – 4 ч., практические занятия – 228 ч. (в том числе 2 ч. самостоятельная учебная работа студента);
 - промежуточная аттестация – 18 ч.
- на освоение МДК 03.02 Иммунология – **36 ч.:**
 - теоретические занятия – 6 ч., практические занятия – 30 ч. (в том числе 2 ч. дифференцированный зачет);

- на освоение МДК 03.03 Паразитология – 48 ч.:

- теоретические занятия – 12 ч., практические занятия – 36 ч. (в том числе 2 ч. дифференцированный зачет).

Учебная практика – 36 ч.

Производственная практика – 72 ч.

Экзамен по модулю 18 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	В том числе практической подготовки	Объем профессионального модуля (ак.ч.)					Практики	
				Всего	В том числе			Пром. аттестация	Учебная	Производственная
					Теор. / Практич. занятий	Курс. работ				
ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Бактериология, вирусология, микология МДК 03.01. Бактериология, вирусология, микология	250	-	250	4/226(2)	-	18		-	-
ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 2. Иммунология МДК 03.02. Иммунология	36	-	36	6/30	-	-		-	-
ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 3. Паразитология МДК 03.03. Паразитология	48	-	48	12/ 36	-	-		-	-
ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Учебная практика	36	36	-	-	-	-		36	-
ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Производственная практика	72	72	-	-	-	-		-	72

	Экзамен по модулю	18	-	-	-	-	-	18		
Всего микробиологических исследований первой и второй сложности	ПМ.03 Выполнение лабораторных категории	460	108	334	22/292 (2)	-	-	18 + 18	36	72

2.2 Тематический план и содержание ПМ. 03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Наименование разделов и тем, междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
	Раздел 1. Бактериология, вирусология, микология	250
	МДК 03.01 Бактериология, вирусология, микология 250 ч. - теоретические занятия – 4 ч., практические занятия – 228 (в том числе 2 ч. самостоятельная учебная работа студента); - промежуточная аттестация – 18 ч.	
Тема 1.1. Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии.	Содержание учебного материала 1. Микробиология как наука. Разделы микробиологии. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Объекты изучения медицинской микробиологии. 2. История развития микробиологии и иммунологии. Значение достижений в области микробиологии и иммунологии для человека и общества. 3. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности (ВОЗ, Российская Федерация). Российская номенклатура микробиологических лабораторий с учетом допуска к работе с микроорганизмами разных групп патогенности.	23 1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	22
	Практическое занятие № 1 Структура, оснащение, требования к условиям проведения работ в микробиологических лабораториях службы здравоохранения первичного звена.	2
	Практическое занятие № 2 Требования к организации работы в режимных лабораториях и лабораториях особого режима. Санитарно – противоэпидемический режим в микробиологической лаборатории	2

Тема 1.2. Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология и физиология микроорганизмов	Практическое занятие № 3 Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнения лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для	2
	Практическое занятие № 4 Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы.	2
	Практическое занятие № 5 Понятие дезинфекция и стерилизация. Методы дезинфекции и стерилизации	2
	Практическое занятие № 6 Дезинфекция: приготовление рабочих растворов, их использование с учетом назначения, аппаратура для дезинфекции воздуха. Оформление результатов в журнале	2
	Практическое занятие № 7 Стерилизация: аппаратура (устройство, правила работы, техника безопасности, режимы). Оформление результатов в журнале	2
	Практическое занятие № 8 Современные системы экспресс-контроля дезинфекции и стерилизации	2
	Практическое занятие № 9 Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.	2
	Практическое занятие № 10 Подготовка лабораторной посуды, инвентаря и средств защиты к проведению микробиологических исследований	2
	Практическое занятие № 11 Утилизация биологического материала и бактериальных культур.	2
	Содержание учебного материала	44
	Теории нет	-
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	44
	Практическое занятие № 12 Строение бактериальной клетки. <i>Различия в строении клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных бактерий. Кислотоустойчивые бактерии, строение их клеточной стенки</i>	2
	Практическое занятие № 13 Непостоянные структуры бактерий: жгутики, микроворсинки (пили), капсула, споры, включения, их химический состав, функции. Размеры и основные формы бактерий.	2

	Лабораторная работа № 1 Приготовление бактериологического препарата из биологического материала и культуры бактерий, фиксация. Микроскопия живых бактериальных клеток, дифференциация по подвижности. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.	4
	Лабораторная работа № 2 Окраска бактериологического препарата простым методом и по методу Грама. Микроскопия, дифференциация по морфологическим и тинкториальным свойствам. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.	4
	Лабораторная работа № 3 Окраска бактериологического препарата по методу Циля-Нильсена, Ожешко, Бурри-Гинса и методу Нейссера. Микроскопия, дифференциация препарата. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.	4
	Лабораторная работа № 4 Приготовление питательных сред для культивирования бактерий, грибов, оценка их качества.	4
	Лабораторная работа № 5 Методы контроля бактериологических питательных сред.	2
	Лабораторная работа № 6 Первичный посев материала, условия культивирования	4
	Лабораторная работа № 7 Изучение культуральных свойств, выделение чистой культуры пересев культуры, бактерий, грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Лабораторная работа № 8 Определение сахаролитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Лабораторная работа № 9 Определение протеолитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4

	Лабораторная работа № 10 Определение гемолитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2
	Лабораторная работа № 11 Идентификация чистой культуры бактерий, грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2
	Лабораторная работа № 12 Определение антибиотикочувствительности бактерий диско-диффузионным методом и методом серийных разведений, ускоренными и автоматизированными методами. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа».	2
	Самостоятельная работа	
Тема 1.3 Основы иммунологии	Содержание учебного материала	33
	1. Понятия «популяция», «биотоп», «микробиоценоз», «экосистема». Экологические среды микробов. 2. Понятие «нормальная микрофлора человека».	1
	3. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.	
	4. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса.	
	5. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса.	
	6. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.	
	7. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса.	
	8. Факторы неспецифической резистентности	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	32
	Практическое занятие № 14 Антигены, их основные свойства. Антигены микроорганизмов. Методы получения микробные антигенов.	2

	Практическое занятие № 15 Антитела, их образование в организме человека, строение, валентность, функция.	2
	Практическое занятие № 16 Иммунная система.	2
	Практическое занятие № 17 Виды иммунитета и формы иммунного ответа.	2
	Практическое занятие № 18 Основные параметры иммунного статуса человека и методы его оценки.	2
	Практическое занятие № 19 Серологические реакции, их механизм, типы (простые, сложные), применение (серодиагностика, сероиндикация, сероидентификация).	2
	Практическое занятие № 20 Реакции агглютинации (РА), реакций гемагглютинации. Самостоятельная работа	2
	Лабораторная работа № 13 Реакции гемагглютинации, торможения гемагглютинации, непрямой гемагглютинации (РГА, РТГА, РНГА). Постановка реакции преципитации. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Лабораторная работа № 14 Постановка реакций с участием комплемента: реакции лизиса и реакции связывания комплемента (РСК). Постановка реакции нейтрализации (РН). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Практическое занятие № 21 Изучение аллергологического метода диагностики инфекционных заболеваний. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Практическое занятие № 22 Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Использование вакцин, сывороток, иммуноглобулинов в профилактике, лечении и диагностике инфекционных болезней. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контрольная работа	6
	Самостоятельная учебная работа студента Практическое занятие. Выполнить презентацию на тему «Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса». Конец семестра	2

Тема 1.4. Микробиологическая диагностика и идентификация возбудителей инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала		23
	1.Классификация возбудителей. Экология бактерий. Эпидемиология, патогенез поражений у человека, клинические проявления, профилактика.		1
	2.Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность) и дифференциация патогенных кокков.		
	3.Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика сифилиса, боррелиоза, лептоспироза.		
	4.Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:		22
	Практическое занятие № 23		2
	Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными кокками: - определение цели и обоснованность выбора методов микробиологического исследования.		
	Практическое занятие № 24		4
	Проведение забора биологического материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация биологического материала; подготовка биологического материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Посев, выделение и идентификация чистой культуры. Тест система для диагностики.		
	Практическое занятие № 25		4
	Микробиологическая диагностика заболеваний стафилококкового носительства. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		
	Практическое занятие № 26		2
	Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стрептококками. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа».		
	Практическое занятие № 27		2
	Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		
	Практическое занятие № 28		2
	Микробиологическая диагностика гонококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		

Тема 1.5. Микробиологическая идентификация патогенных спирохет, микоплазм, хламидий, риккетсий, зооантропонозных бактериальных инфекций	Практическое занятие № 29 Микробиологическая диагностика пневмококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2
	Практическое занятие № 30 Микробиологическая диагностика коклюша и паракоклюша. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2
	Практическое занятие № 31 Микробиологическая диагностика дифтерии. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Самостоятельная работа	2
	Содержание учебного материала	36
	Теории нет	-
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	36
	Практическое занятие № 32 Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными спирохетами	4
	Практическое занятие № 33 Микробиологическая диагностика сифилиса. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Практическое занятие № 34 Микробиологическая диагностика боррелиоза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Практическое занятие № 35 Микробиологическая диагностика микоплазмозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	4
	Практическое занятие № 36 Микробиологическая диагностика хламидиозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	4
	Практическое занятие № 37 Микробиологическая диагностика риккетсиозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	4
	Практическое занятие № 38 Микробиологическая диагностика чумы. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	4

Тема 1.6. Микробиологическая диагностика факультивно-анаэробных грамотрицательных бактерий. Микробиологическая диагностика микозов человека. Опportunистические микозы	Практическое занятие № 39 Микробиологическая диагностика сибирской язвы. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	4
	Практическое занятие № 40 Микробиологическая диагностика туляремии и бруцеллеза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контрольная работа	4
	Содержание учебного материала	32
	Теории нет	-
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	32
	Практическое занятие № 41 Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика эшерихий, протей, клебсиеллы, шигеллы, сальмонеллы, вибрионы, иерсиний	4
	Практическое занятие № 42 Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность).	4
	Лабораторная работа № 15 Проведение забора биологического материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация биологического материала; подготовка биологического материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Посев, выделение и идентификация чистой культуры.	4
	Практическое занятие № 43 Микробиологическая диагностика эшерихий, протеев, клебсиелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Практическое занятие № 44 Микробиологическая диагностика шигелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Практическое занятие № 45 Микробиологическая диагностика сальмонелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	4
	Практическое занятие № 46 Микробиологическая диагностика холерного вибриона. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	4

Тема 1.7. Санитарная микробиология.	Практическое занятие № 47 Микробиологическая идентификация патогенных плесневых и диморфных грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Самостоятельная работа	4
	Содержание учебного материала	39
	1. Нормативные документы, регламентирующие проведение санитарно-микробиологических исследований. Отбор, транспортировка и подготовка проб воды, воздуха, почвы для исследования 2. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Проведение санитарно-микробиологических исследований проб воздуха, санитарно-микробиологических исследований почвы, воды в соответствии с действующими ГОСТами и др. нормативными документами. Оценка результата. Оформление учётно-отчётной документации. 3. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	38
	Лабораторная работа № 16 Проведение забора материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.	4
	Лабораторная работа № 17 Проведение санитарно-микробиологических исследований воздуха. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Лабораторная работа № 18 Проведение санитарно-микробиологических исследований смывов с предметов внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Пересылка информации по электронным средствам связи. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Лабораторная работа № 19 Проведение санитарно-микробиологических исследований воды. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа	4

	документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	
	Лабораторная работа № 20 Проведение санитарно-микробиологических исследований почвы. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	4
	Практическое занятие № 48 Классификация пищевых отравлений по этиологическому принципу. Пищевые отравления бактериальной этиологии. Нормативные документы.	2
	Практическое занятие № 49 Общие принципы профилактики и лечения пищевых токсикоинфекций и интоксикаций.	2
	Практическое занятие № 50 Исследуемый материал при токсикоинфекциях и интоксикациях. Принципы лабораторной диагностики пищевых отравлений микробной природы: определение цели лабораторного исследования, обоснованность выбора методов микробиологического исследования.	4
	Практическое занятие № 51 Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно-отчетной документации	2
	Лабораторная работа № 21 Проведение забора пищевых продуктов, условия его транспортировки. Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.	4
	Лабораторная работа № 22 Проведение санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических исследований пищевых продуктов. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Самостоятельная работа	4
Экзамен по МДК 03.01	Промежуточная аттестация 18 ч. (12 ч. консультации+6 ч. экзамен) Консультация № 1. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Российская номенклатура микробиологических лабораторий с учетом допуска к работе с микроорганизмами разных групп патогенности.	

	Консультация № 2 Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология и физиология микроорганизмов Консультация № 3 Основы иммунологии. Консультация № 4 Микробиологическая диагностика и идентификация возбудителей инфекционных заболеваний Консультация № 5 Микробиологическая диагностика факультативно- анаэробных грамотрицательных бактерий. Консультация № 6 Микробиологическая диагностика микозов человека. Оппортунистические микозы.	
Всего по МДК 03.01	МДК 03.01 Бактериология, вирусология, микология 250 ч. - теоретические занятия – 4 ч., практические занятия – 228 (в том числе 2 ч. самостоятельная учебная работа студента); - промежуточная аттестация – 18 ч.	
	Раздел 2 Иммунология	36
	МДК 03.02 Иммунология 36 ч.: теоретические занятия – 6 ч., практические занятия – 30 ч. (в том числе 2 ч. дифференцированный зачет)	
Тема 2.1. Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.	Содержание учебного материала 1.Иммунная система человека. Тимус, костный мозг, лимфатические узлы, лимфа, лимфоидная ткань, селезенка, кровь, лимфоциты, фагоциты как органы и клетки иммунной системы. 2.Антигены, их основные свойства. Антигены микроорганизмов. Методы получения микробных антигенов. 3.Антитела, их образование в организме человека, строение, валентность, функция. Иммунологическая память, значение для человека. Иммунологическая толерантность, значение для человека. 4.Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно-отчетной документации, в том числе в электронной системе. 5.Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов, анафилаксия, лекарственная и инфекционная аллергия, методы их диагностики.	16 2

	В том числе практических занятий и лабораторных работ:		14
	Практическое занятие № 1		2
	Подготовка лабораторного оборудования, ингредиентов и биологического материала для проведения серологических исследований, проведение исследований, учет результатов.		
	Лабораторная работа № 1		2
	Клиническая иммунология. Проведение иммунологических исследований для диагностики инфекционных заболеваний. Изучение фагоцитарной активности лейкоцитов крови. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		
	Лабораторная работа № 2		2
	Иммунный статус и методы его оценки. Определение лимфоцитов, иммуноглобулинов по Манчини. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		
	Лабораторная работа № 3		4
	Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), радиоиммунный анализ (РИА). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		
	Лабораторная работа № 4		4
	Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: иммуноферментный анализ. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа		
	Содержание учебного материала		18
Тема 2.2. Основы вирусологии и методы исследования	1.Классификация возбудителей вирусных инфекций. Возбудители вирусных инфекций: ультраструктура, биологические свойства вирусов. Эпидемиология, патогенез, основные клинические проявления. Специфическая профилактика вирусных инфекций.		4
	2.Возбудители респираторных вирусных инфекций. Общая характеристика. Патогенез. Лабораторная диагностика.		
	3.Общая характеристика, классификация эпидемического полиомиелита. Патогенез. Лабораторная диагностика.		
	4.Вирус гепатитов В, С, D, Е и G. Эпидемиология и профилактика. Онкогенные вирусы Герпес-вирусы. Общая характеристика и классификация.		
	5.Вирус Вич-инфекции. Эпидемиология и профилактика. Лабораторная диагностика.		
	6.Методы идентификации вирусов, постановка реакций гемагглютинации, торможения гемагглютинации, нейтрализации		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ:		14
	Практическое занятие № 2	Вирусологический и иммунологический методы исследования. Использование нормативных документов при проведении индикации и идентификации вирусов. Подготовка лабораторного оборудования и посуды для проведения вирусологических и иммунологических исследований. Учет результатов идентификации вирусов, применение в практике.	4
		Ускоренные методы диагностики. Проведение контроля качества. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности. Оформление учетно-отчетной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	
	Лабораторная работа № 5	Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: молекулярно-генетические методы диагностики (ПЦР). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2
	Лабораторная работа № 6	Идентификация возбудителей вирусных респираторных инфекций (ОРЗ, грипп, корь, эпидемический паротит, краснуха, натуральная оспа). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2
	Лабораторная работа № 7	Идентификация возбудителей вирусных кишечных инфекций (полиомиелит, Коксаки, ЕСНО, гепатиты А и Е). Ротавирусы	2
	Лабораторная работа № 8	Идентификация возбудителей вирусных кровяных инфекций (ВИЧ, гепатиты, арбовирусы). Микробиологическая идентификация возбудителей вирусных инфекций наружных покровов (бешенство, простой герпес, цитомегалия, ящур). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Самостоятельная работа	4
	Практическое занятие	Проверка знаний по МДК 03.02 Иммунология	2
	Дифференцированный зачет		
	Всего по МДК 03.02	МДК 03.02 Иммунология теоретические занятия – 6 ч., практические занятия – 30 ч. (в том числе 2 ч. дифференцированный зачет)	

	Раздел 3 Паразитология		48
	МДК 03.03 Паразитология 48 ч.:		
	- теоретические занятия – 12 ч., практические занятия – 36 ч. (в том числе 2 ч. дифференцированный зачет).		
			20
Тема 3.1. Введение. Предмет и задачи медицинской паразитологии Тип плоские черви. Класс сосальщики	Содержание учебного материала		4
	1.Изучение строения плоских червей. Класс трематод (сосальщиков). Общая характеристика класса.		
	2.Изучение особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса – описторха, фасциолы, дикроцелия, клонорха, метагонима, парагонима, нанофиета, шистосом.		
	3.Изучение морфологии яиц гельминтов.		
	4.Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники, и профилактики трематодозов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:		16
	Практическое занятие № 1		2
	Изучение основных понятия медицинской паразитологии; проблемы и задачи; понятие о паразитизме и его формы; классификация гельминтов; пути заражения и факторы передачи гельминтозов.		
	Практическое занятие № 2		2
	Изучение организации лаборатории по паразитологическому обследованию больных и населения.		
	Лабораторная работа № 1		2
	Ознакомление с основными этапами проведения паразитологического исследования: преаналитическим, аналитическим и постаналитическим.		
	Практическое занятие № 3		2
	Устройство, организация работы лаборатории, осуществляющая паразитологические исследования. Требования к производственным помещениям и оборудованию.		
	Практическое занятие № 4		2
	Особенности подготовки пациента для проведения паразитологического исследования.		
	Практическое занятие № 5		2
	Правила маркировки, регистрации, отбраковки проб, доставки и хранения биологического материала для проведения паразитологических исследований.		

Лабораторная работа № 2 Изучение методов обнаружения яиц гельминтов в фекалиях: приготовление нативного препарата кала с 50% раствором глицерина и толстого мазка по Като. Методы обогащения и специальные методы при паразитологических анализах кала.	2	
	2	
	Практическое занятие № 6 Проведение мероприятий по соблюдению санитарно-эпидемиологического режима. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Самостоятельная работа	
Тема 3.2. Тип плоские черви. Класс ленточные черви Тип круглые черви. Класс собственно круглые черви	14	
	4	
	Содержание учебного материала 1. Изучение строения плоских червей. Класс трематод (сосальщиков). Общая характеристика класса. 2. Изучение особенностей морфологии, биологии и экологии представителей класса – описторха, фасциолы, дикроцелия, клонорха, метагонима, парагонима, нанофиета, шистосом. 3. Изучение строения круглых червей. Общая характеристика класса нематод, строение и развитие; особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса: острицы, аскариды, власоглава, трихинеллы, анкилостомы, некатора, кишечной угрицы, токсокары; особенности строения яиц и личинок. 4. Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники и профилактики энтеробиоза, аскаридоза, трихоцефалеза, трихинеллеза, анкилостомидозов, стронгилоидоза, токсокароза. 5. Изучение строения круглых червей. Общая характеристика класса нематод, строение и развитие; особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса: острицы, аскариды, власоглава, трихинеллы, анкилостомы, некатора, кишечной угрицы, токсокары; особенности строения яиц и личинок.	
	10	
	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ: Практическое занятие № 7 Изучение методов забора проб и исследования объектов внешней среды. Смыслы с предметов и рук. Исследование мух в очагах гельминтозов. Основные методы определения жизнеспособности яиц и личинок гельминтов.	
	4	
	Лабораторная работа № 3 Основные методы обнаружения и обогащения; идентификация и дифференциация яиц	

	нематод. Количественные методы в диагностике гельминтозов.	
	Лабораторная работа № 4 Приготовление окрашенных препаратов гельминтов. Самостоятельная работа	2
Тема 3.3. Паразитические простейшие. Методы обнаружения и исследования простейших Класс Саркодовые Тип Жгутиковых Тип Споровики	Содержание учебного материала	12
	1. Изучение классификации простейших	4
	2. Изучение морфологических особенностей биологии и экологии представителей класса саркодовых – амёб, лейшманий, трипанозоа, , лямблиоза, трихомоноза, токсоплазмоза	
	3.Изучение видов малярийных плазмодиев. Цикл развития малярийных плазмодиев в организме человека и переносчика – комара. Морфологические особенности каждой стадии развития четырех видов плазмодиев, определяемых в тонком мазке крови.	
	4.Изменение эритроцитов при эритроцитарной шизогонии. Изучение эпидемиологии малярии.	
	Особенности течения каждого вида малярии, значение лабораторной диагностики.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	8
	Практическое занятие № 8 Изучение основных методов исследования простейших.	2
	Лабораторная работа № 5 Исследование испражнений: сбор и хранение биоматериала; приготовление нативного мазка и окрашенного раствором Люголя. Методы обогащения или накопления цист простейших - методы осаждения, всплывания, метод формалин-эфирного обогащения. Методы консервации простейших.	2
	Лабораторная работа № 6 Исследование других биологических материалов (крови, материала из кожных поражений, пунктата лимфатических узлов, костного мозга, выделений мочеполовых путей, желчи, спинномозговой жидкости, гноя, мокроты, материала биопсии и аутопсии). Метод посева и биологической пробы. Серологические методы. Внутрикожная аллергическая проба	4
Дифференцированный зачет	Практическое занятие Проверка знаний по МДК 03.03 Паразитология	2

Итого по МДК 03.03	МДК 03.03 Паразитология 48 ч.: - теоретические занятия – 12 ч., практические занятия – 36 ч. (в том числе 2 ч. дифференцированный зачет).	
	Учебная практика по ПМ.03 Виды работ 1. Изучение требований к организации работы в режимных лабораториях и лабораториях особого режима. 2. Изучение санитарно – противозидемического режима в микробиологической лаборатории. 3. Изучение методов дезинфекции и стерилизации. 4. Дезинфекция: приготовление рабочих растворов, их использование с учетом назначения, аппаратура для дезинфекции воздуха. Оформление результатов в журнале. 5. Стерилизация: аппаратура (устройство, правила работы, техника безопасности, режимы). Оформление результатов в журнале. 6. Проведение иммунологических исследований для диагностики неинфекционных заболеваний. 7. Вирусологический и иммунологический методы исследования. Использование нормативных документов при проведении индикации и идентификации вирусов. 8. Идентификация возбудителей вирусных кровяных инфекций (ВИЧ, гепатиты, арбовирусы) и инфекций наружных покровов. 9. Изучение основных понятий медицинской паразитологии; проблемы и задачи; понятие о паразитизме и его формы; классификация гельминтов; пути заражения и факторы передачи гельминтозов. 10. Изучение методов забора проб и исследования объектов внешней среды Смывы с предметов и рук. 11. Изучение основных методов исследования простейших.	36
	Производственная практика Виды работ 1. Регистрация поступающего в бактериологическую лабораторию материала. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур. Регистрация и анализ данных с помощью компьютерных программ. 2. Соблюдение техники безопасности при работе с инфицированным материалом.	72

3. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации представителей семейства *Enterobacteriaceae*
4. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида или варианта в соответствии с современной классификацией семейства *Enterobacteriaceae*.
5. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам представителей семейства *Enterobacteriaceae*
6. Подготовка питательных сред для первичного посева инфицированного, биологического материала на накопительные и пластинчатые среды для выделения и идентификации возбудителей воздушно-капельных инфекций
7. Проведение поэтапного бактериологического исследования с последовательной идентификацией выделенных культур до вида возбудителей воздушно-капельных инфекций.
8. Использование микротест-систем для идентификации микроорганизмов.
9. Проведение исследования чувствительности к антибиотикам возбудителей воздушно-капельных инфекций.
10. Применение микротест-систем для оценки антибиотикочувствительности.
11. Постановка серологических реакций с последующей оценкой результата с целью серодиагностики и сероидентификации.
12. Проведение микроскопического и микробиологического исследования диагностики возбудителей инфекций передающихся половым путем.
13. Проведение серологического исследования (РСК, микропреципитации с плазмой сыворотки, флоккуляции на стекле, РИБТ, ИФА, РНГА и др.)
14. Проведение микроскопического и микологического исследования при диагностике микозов.
15. Взятие проб воздуха и смывов в медицинских организациях. Проведение санитарно-микробиологических исследований внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Пересылка информации по электронным средствам связи.

Экзамен по модулю	Промежуточная аттестация 18 ч. (12 ч. консультация+6 ч. экзамен)	
Консультация №1	Экология микроорганизмов. Микробиологическая диагностика и идентификация возбудителей инфекционных заболеваний. Санитарная микробиология.	2
Консультация №2	Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология и физиология микроорганизмов	2
Консультация №3	Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.	2
Консультация №4	Основы вирусологии и методы исследования	2
Консультация №5	Тип плоские черви. Класс сосальщики. Класс ленточные черви Тип круглые черви. Класс собственно круглые черви	2
Консультация №6	Паразитические простейшие. Методы обнаружения и исследования простейших. Класс Саркодовые. Тип Жгутиковых. Тип Споровики. Самостоятельная работа	2
Всего		460

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены: кабинет «Неорганической химии; органической химии; аналитической химии; фармакологии; основ латинского языка с медицинской терминологией», лаборатория «Химии; неорганической химии; органической химии; фармацевтической химии; аналитической химии» оснащенные:

Оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Посадочные места обучающихся.
3. Комплект учебно-методической документации.
4. Нормативно-правовые документы.
5. Аудиторная доска
6. Индивидуальные средства защиты (ватно-марлевые повязки).

Приборы, аппаратура

Многофункциональное устройство OKI MB472
Ноутбук Портативный ПЭВМ RAYbook Bi1010
Проектор Acer X122 DLP 3000Lm (1024x768)
Кондиционер Danlex RK - 36 SDM2 corso
Экран настенный ScreenMedia
Беспроводной комплект SmartBuy 23335AG
Процессор 41013400212
Монитор E2070Sw
Калькуляторы
Весы бытовые электронные
Весы учебные с гирями до 200 гр
Весы электронные *3
Ареометр
Спиртометр стеклянный (набор)
Баня водяная лабораторная с огневым или электрическим подогревом
Спиртовка
Плитка электрическая (комфорка с закрытой спиралью)
Холодильник ХПТ -1-300-14 (для конденсации)
Прибор для окисления спирта над медным катализатором
Огнетушитель порошковый ОП-4
Шкаф вытяжной 1000x430x1870
Плитка электрическая (комфорка с закрытой спиралью)
Холодильник ХПТ -1-300-14 (для конденсации)

Наглядные средства обучения

Таблица «Периодическая система элементов»
Таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде
Таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»
Таблицы и микротаблицы

Стенд информационно-тематический навесной
Стенд информационный ЭДУСТЕНД "Правила техники безопасности в кабинете химии"

Раздаточный материал к различным темам

Посуда и вспомогательные материал

Баня комбинированная лабораторная

Доска для сушки посуды

Индикаторная бумага

Коврик резиновый диэлектрический

Колба коническая 100 мл

Колба коническая 50 мл

Комплект мерной посуды

Настольный светильник, черный Camelion, KD-017C

Очки защитные

Перчатки диэлектрические

Пробирка 14x120

Спиртовка для дем.работ

Стакан высокий с носиком 250 мл

Стакан высокий с носиком 250 мл

Фартук химический стойкий

Штатив для пробирок на 10 гнезд

Комплект ложек фарфоровых №2

Комплект этикеток для химической посуды лабораторный

Литая промываловка для глаз 500мл

Набор склянок для растворов 250 мл с притертой пробкой

Набор флаконов 450 мл

Подставка под сухое горючее

Пробка резиновая

Совок для мусора

Халат женский белый смесовая ткань

Чаша кристаллизационная

Зажим пробирочный пластмасс

Набор этикеток самоклеющихся (общий)

Органические и неорганические вещества, реактивы, индикаторы в соответствии с учебной программой.

Оборудование рабочих мест практики:

Реализация рабочей программы ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Учебная практика реализуется в учебных кабинетах колледжа и ЛПУ г. Нижнекамска.

Производственная практика реализуется в организациях медицинского профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной

области 02.Здравоохранение. Оборудование в организациях медицинского профиля, технологическое оснащение рабочих мест практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания

Основные электронные издания

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

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

3. Маятникова, Н. И. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований / Н. И. Маятникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-507-46722-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317252>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кузнецов, О. Е. Лабораторные исследования в клинике / О. Е. Кузнецов, С. А. Ляликов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-46583-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/312899>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

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

2. Воробьев, А.А. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / А. А. воробьев - Москва: Академия, 2014.- 288с.- Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	Соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил работы и техники безопасности, требований санэпидрежима преаналитического этапа микробиологических, иммунологических, вирусологических, и паразитологических Проведение подготовки проб для химико-микроскопического и гематологического исследования.	Контроль по каждой теме: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов решения проблемно-ситуационных задач. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики. Контроль по каждой теме: экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований
ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: соблюдение алгоритма и качественное проведение лабораторных микробиологического, иммунологического, паразитологического и вирусологического исследования	Итоговый контроль: - результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная); - результатов промежуточной аттестации; - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Характеристики работодателя по итогам производственной практики Комплексный экзамен по итогам модуля Оценка на итоговой государственной аттестации
ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	Интерпретировать полученный результат микробиологического, иммунологического, паразитологического и вирусологического исследования	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач,	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических

контекстам	оценивать их эффективность и качество Оценивать результат и последствия своих действий	занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний	Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

Тематический план

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

МДК 03.01 Бактериология вирусология, микология

Теоретические занятия 4 ч.

№	Тема	Количество часов
1.	Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Экология микроорганизмов	2
2.	Микробиологическая диагностика и идентификация возбудителей инфекционных заболеваний. Санитарная микробиология.	2
	Промежуточная аттестация 18 ч. (12 ч. консультации + 6 ч. экзамен)	
	Консультация № 1 Систематика и номенклатура микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Российская номенклатура микробиологических лабораторий с учетом допуска к работе с микроорганизмами разных групп патогенности.	2
	Консультация № 2 Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология и физиология микроорганизмов	2
	Консультация № 3 Основы иммунологии.	2
	Консультация № 4 Микробиологическая диагностика и идентификация возбудителей инфекционных заболеваний	2
	Консультация № 5 Микробиологическая диагностика факультативно-анаэробных грамотрицательных бактерий.	2
	Консультация № 6 Микробиологическая диагностика микозов человека. Оппортунистические микозы.	2

Практические занятия 228 ч.

№	Тема	Количество часов	Наименование воспитательного события, форма проведения, продолжительность (в минутах)	ЛР	Период
1.	Практическое занятие № 1 Структура, оснащение, требования к условиям проведения работ в микробиологических лабораториях службы здравоохранения первичного звена.	2			

2.	Практическое занятие № 2 Требования к организации работы в режимных лабораториях и лабораториях особого режима. Санитарно – противоэпидемический режим в микробиологической лаборатории	2			
3.	Практическое занятие № 3 Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для	2	«Всемирный день борьбы с депрессией»	ЛР 1- ЛР 16	2 курс, 2 сем. январь
4.	Практическое занятие № 4 Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы.	2			
5.	Практическое занятие № 5 Понятие дезинфекция и стерилизация. Методы дезинфекции и стерилизации	2			
6.	Практическое занятие № 6 Дезинфекция: приготовление рабочих растворов, их использование с учетом назначения, аппаратура для дезинфекции воздуха. Оформление результатов в журнале	2			
7.	Практическое занятие № 7 Стерилизация: аппаратура (устройство, правила работы, техника безопасности, режимы). Оформление результатов в журнале	2			
8.	Практическое занятие № 8 Современные системы экспресс-контроля дезинфекции и стерилизации	2			
9.	Практическое занятие № 9 Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.	2	«Всемирная неделя иммунизации», беседа, 10 минут	ЛР 1- ЛР 16	2 курс, 2 сем. апрель
10.	Практическое занятие № 10 Подготовка лабораторной посуды, инструментария и средств защиты к проведению микробиологических исследований	2			
11.	Практическое занятие № 11 Утилизация биологического материала и бактериальных культур.	2			

12.	Практическое занятие № 12 Строение бактериальной клетки.	2			
13.	Практическое занятие № 13 Непостоянные структуры бактерий: жгутики, микроворсинки (пили), капсула, споры, включения, их химический состав, функции. Размеры и основные формы бактерий.	2			
14.	Лабораторная работа № 1 Приготовление бактериологического препарата из биологического материала и культуры бактерий, фиксация. Микроскопия живых бактериальных клеток, дифференциация по подвижности.	2			
15.	Лабораторная работа № 1 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.	2			
16.	Лабораторная работа № 2 Окраска бактериологического препарата простым методом и по методу Грама. Микроскопия, дифференциация по морфологическим и тинкториальным свойствам.	2			
17.	Лабораторная работа № 2 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.	2			
18.	Лабораторная работа № 3 Окраска бактериологического препарата по методу Циля-Нильсена, Ожешко, Бурри-Гинса и методу Нейссера. Микроскопия, дифференциация препарата.	2			
19.	Лабораторная работа № 3 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Контроль качества приготовления, окраски и идентификации препаратов.	2			
20.	Лабораторная работа № 4 Приготовление питательных сред	2			

	для культивирования бактерий, грибов, оценка их качества.				
21.	Лабораторная работа № 4 Приготовление питательных сред для культивирования бактерий, грибов, оценка их качества.	2			
22.	Лабораторная работа № 5 Методы контроля бактериологических питательных сред.	2			
23.	Лабораторная работа № 6 Первичный посев материала, условия культивирования	2			
24.	Лабораторная работа № 6 Первичный посев материала, условия культивирования	2			
25.	Лабораторная работа № 7 Изучение культуральных свойств, выделение чистой культуры пересев культуры, бактерий, грибов.	2			
26.	Лабораторная работа № 7 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
27.	Лабораторная работа № 8 Определение сахаролитических свойств чистой культуры бактерий.	2			
28.	Лабораторная работа № 8 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
29.	Лабораторная работа № 9 Определение протеолитических свойств чистой культуры бактерий.	2			
30.	Лабораторная работа № 9 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
31.	Лабораторная работа № 10 Определение гемолитических свойств чистой культуры бактерий. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
32.	Лабораторная работа № 11 Идентификация чистой культуры бактерий, грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
33.	Лабораторная работа № 12 Определение антибиотикочувствительности бактерий диско-диффузионным методом и методом серийных	2			

	разведений, ускоренными и автоматизированными методами. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа». Самостоятельная работа				
34.	Практическое занятие № 14 Антигены, их основные свойства. Антигены микроорганизмов. Методы получения микробные антигенов.	2			
35.	Практическое занятие № 15 Антитела, их образование в организме человека, строение, валентность, функция.	2			
36.	Практическое занятие № 16 Иммунная система.	2			
37.	Практическое занятие № 17 Виды иммунитета и формы иммунного ответа.	2			
38.	Практическое занятие № 18 Основные параметры иммунного статуса человека и методы его оценки.	2			
39.	Практическое занятие № 19 Серологические реакции, их механизм, типы (простые, сложные), применение (серодиагностика, сероиндикация, сероидентификация).	2			
40.	Практическое занятие № 20 Реакции агглютинации (РА), реакций гемагглютинации. Самостоятельная работа	2			
41.	Лабораторная работа № 13 Реакции гемагглютинации, торможения гемагглютинации, непрямой гемагглютинации (РГА, РТГА, РНГА). Постановка реакции преципитации.	2			
42.	Лабораторная работа № 13 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
43.	Лабораторная работа № 14 Постановка реакций с участием комплемента: реакции лизиса и реакции связывания комплемента (РСК). Постановка реакции нейтрализации (РН).	2			

44.	Лабораторная работа № 14 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
45.	Практическое занятие № 21 Изучение аллергологического метода диагностики инфекционных заболеваний. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
46.	Практическое занятие № 21 Изучение аллергологического метода диагностики инфекционных заболеваний. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
47.	Практическое занятие № 22 Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Использование вакцин, сывороток, иммуноглобулинов в профилактике, лечении и диагностике инфекционных болезней.	2			
48.	Практическое занятие № 22 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
49.	Практическое занятие № 22 Контрольная работа	2			
50.	Самостоятельная учебная работа студента. Конец семестра	2			
51.	Практическое занятие № 23 Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными кокками: - определение цели и обоснованность выбора методов микробиологического исследования.	2			
52.	Практическое занятие № 24 Проведение забора биологического материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация биологического материала; подготовка биологического материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов.	2			
53.	Практическое занятие № 24 Посев, выделение и идентификация чистой культуры. Тест система для диагностики.	2			

54.	Практическое занятие № 25 Микробиологическая диагностика заболевания стафилококкового носительства.	2	«Всемирная неделя осведомленност и об антибиотиках», беседа, 10 минут	ЛР 1- ЛР 16	3 курс, 1 сем. ноябрь
55.	Практическое занятие № 25 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
56.	Практическое занятие № 26 Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стрептококками. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа».	2			
57.	Практическое занятие № 27 Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2	«Международн ый день отказа от курения, беседа 10 минут	ЛР 1- ЛР 16	3 курс, 1 сем. ноябрь
58.	Практическое занятие № 28 Микробиологическая диагностика гонококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
59.	Практическое занятие № 29 Микробиологическая диагностика пневмококковой инфекции. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
60.	Практическое занятие № 30 Микробиологическая диагностика коклюша и паракоклюша. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
61.	Практическое занятие № 31 Микробиологическая диагностика дифтерии. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Самостоятельная работа	2			
62.	Практическое занятие № 32 Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными спирохетами	2			
63.	Практическое занятие № 32 Микробиологическая диагностика заболеваний, вызванных патогенными спирохетами	2			
64.	Практическое занятие № 33 Микробиологическая диагностика	2			

	сифилиса. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа				
65.	Практическое занятие № 33 Микробиологическая диагностика сифилиса. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
66.	Практическое занятие № 34 Микробиологическая диагностика боррелиоза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
67.	Практическое занятие № 34 Микробиологическая диагностика боррелиоза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
68.	Практическое занятие № 35 Микробиологическая диагностика микоплазмозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
69.	Практическое занятие № 35 Микробиологическая диагностика микоплазмозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
70.	Практическое занятие № 36 Микробиологическая диагностика хламидиозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
71.	Практическое занятие № 36 Микробиологическая диагностика хламидиозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
72.	Практическое занятие № 37 Микробиологическая диагностика риккетсиозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
73.	Практическое занятие № 37 Микробиологическая диагностика риккетсиозов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
74.	Практическое занятие № 38 Микробиологическая диагностика	2			

	чумы. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.				
75.	Практическое занятие № 38 Микробиологическая диагностика чумы. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
76.	Практическое занятие № 39 Микробиологическая диагностика сибирской язвы. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
77.	Практическое занятие № 39 Микробиологическая диагностика сибирской язвы. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
78.	Практическое занятие № 40 Микробиологическая диагностика туляремии и бруцеллеза. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
79.	Практическое занятие № 40 Контрольная работа	2			
80.	Практическое занятие № 41 Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика эшерихии, протей, клебсиеллы, шигеллы, сальмонеллы, вибрионы, иерсиний	2			
81.	Практическое занятие № 41 Классификация. Эпидемиология, патогенез поражений, клинические проявления, профилактика эшерихии, протей, клебсиеллы, шигеллы, сальмонеллы, вибрионы, иерсиний	2			
82.	Практическое занятие № 42 Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность).	2			
83.	Практическое занятие № 42 Характеристика возбудителей (морфология, культуральные и физиолого-биохимические	2			

	свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность).				
84.	Лабораторная работа № 15 Проведение забора биологического материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация биологического материала; подготовка биологического материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов.	2			
85.	Лабораторная работа № 15 Посев, выделение и идентификация чистой культуры.	2			
86.	Практическое занятие № 43 Микробиологическая диагностика эшерихий, протеев, клебсиелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
87.	Практическое занятие № 43 Микробиологическая диагностика эшерихий, протеев, клебсиелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
88.	Практическое занятие № 44 Микробиологическая диагностика шигелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
89.	Практическое занятие № 44 Микробиологическая диагностика шигелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
90.	Практическое занятие № 45 Микробиологическая диагностика сальмонелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
91.	Практическое занятие № 45 Микробиологическая диагностика сальмонелл. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
92.	Практическое занятие № 46 Микробиологическая диагностика холерного вибриона. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			

93.	Практическое занятие № 46 Микробиологическая диагностика холерного вибриона. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
94.	Практическое занятие № 47 Микробиологическая идентификация патогенных плесневых и диморфных грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа.	2			
95.	Практическое занятие № 47 Микробиологическая идентификация патогенных плесневых и диморфных грибов. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Самостоятельная работа	2			
96.	Лабораторная работа № 16 Проведение забора материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.	2			
97.	Лабораторная работа № 16 Проведение забора материала, условия его транспортировки. Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.	2			
98.	Лабораторная работа № 17 Проведение санитарно-микробиологических исследований воздуха. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа.	2			
99.	Лабораторная работа № 17 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
100.	Лабораторная работа № 18 Проведение санитарно-микробиологических исследований смывов с предметов внутрибольничной среды и контроль стерильности в медицинских организациях.	2			

101.	Лабораторная работа № 18 Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Пересылка информации по электронным средствам связи. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
102.	Лабораторная работа № 19 Проведение санитарно-микробиологических исследований воды.	2			
103.	Лабораторная работа № 19 Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
104.	Лабораторная работа № 20 Проведение санитарно-микробиологических исследований почвы.	2			
105.	Лабораторная работа № 20 Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
106.	Практическое занятие № 48 Классификация пищевых отравлений по этиологическому принципу. Пищевые отравления бактериальной этиологии. Нормативные документы.	2			
107.	Практическое занятие № 49 Общие принципы профилактики и лечения пищевых токсикоинфекций и интоксикаций.	2			
108.	Практическое занятие № 50 Исследуемый материал при токсикоинфекциях и интоксикациях.	2			
109.	Практическое занятие № 50 Принципы лабораторной диагностики пищевых отравлений микробной природы: определение цели лабораторного исследования, обоснованность выбора методов	2			

	микробиологического исследования.				
110.	Практическое занятие № 51 Проведение контроля качества аналитической деятельности. Оформление учетно-отчетной документации	2			
111.	Лабораторная работа № 21 Проведение забора пищевых продуктов, условия его транспортировки	2			
112.	Лабораторная работа № 21 Прием и регистрация материала; подготовка материала к исследованию, питательных сред, диагностических препаратов. Первичный посев.	2			
113.	Лабораторная работа № 22 Проведение санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических исследований пищевых продуктов. Регистрация результатов проведенных исследований, в том числе в формате электронного документа.	2			
114.	Лабораторная работа № 22 Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Самостоятельная работа	2			

Приложение 2

Тематический план

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

МДК 03.02 Иммунология

Теоретические занятия 6 ч.

№	Тема	Количество часов
1.	Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.	2
2.	Основы вирусологии и методы исследования	2
3.	Основы вирусологии и методы исследования	2

Практические занятия 30 ч.

№	Тема	Количество часов	Наименование воспитательного события, форма проведения, продолжительность (в минутах)	ЛР	Период
1.	Практическое занятие № 1 Подготовка лабораторного оборудования, ингредиентов и биологического материала для проведения серологических исследований, проведение исследований, учет результатов.	2			
2.	Лабораторная работа № 1 Клиническая иммунология. Проведение иммунологических исследований для диагностики неинфекционных заболеваний.	2			
3.	Лабораторная работа № 2 Иммунный статус и методы его оценки. Определение лимфоцитов, иммуноглобулинов по Манчини. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
4.	Лабораторная работа № 3 Постановка реакции с участием	2	«День донора», беседа, 10 минут	ЛР 1- ЛР 16	2 курс, 2 сем.

5.	Лабораторная работа № 3 Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), радиоиммунный анализ (РИА). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
6.	Лабораторная работа № 4 Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: иммуноферментный анализ. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
7.	Лабораторная работа № 4 Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: иммуноферментный анализ. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
8.	Практическое занятие № 2 Вирусологический и иммунологический методы исследования. Использование нормативных документов при проведении индикации и идентификации вирусов.	2	«Всемирный день здоровья», беседа, 10 минут	ЛР 1- ЛР 16	2 курс, 2 сем. февраль
9.	Практическое занятие № 2 Ускоренные методы диагностики. Проведение контроля качества. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности.	2			
10.	Лабораторная работа № 5 Постановка реакции с участием меченых антигенов или антител: молекулярно-генетические методы диагностики (ПЦР). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
11.	Лабораторная работа № 6 Идентификация возбудителей вирусных респираторных инфекций. Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
12.	Лабораторная работа № 7 Идентификация возбудителей вирусных кишечных инфекций (полиомиелит, Коксаки, ЕСНО, гепатиты А и Е). Ротавирусы	2			

13.	Лабораторная работа № 8 Идентификация возбудителей вирусных кровяных инфекций (ВИЧ, гепатиты, арбовирусы). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа	2			
14.	Лабораторная работа № 8 Микробиологическая идентификация возбудителей вирусных инфекций наружных покровов (бешенство, простой герпес, цитомегалия, ящур). Оформление результатов в журнале и формате электронного документа. Самостоятельная работа	2			
15.	Дифференцированный зачет	2			

Тематический план

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

МДК 03.03 Паразитология

Теоретические занятия 12 ч.

№	Тема	Количество часов
1.	Введение. Предмет и задачи медицинской паразитологии	2
2.	Тип плоские черви. Класс сосальщики	2
3.	Тип плоские черви. Класс ленточные черви	2
4.	Тип круглые черви. Класс собственно круглые черви	2
5.	Паразитические простейшие. Методы обнаружения и исследования простейших.	2
6.	Класс Саркодовые. Тип Жгутиковых. Тип Споровики. Самостоятельная работа	2

Практические занятия 36 ч.

№	Тема	Количество часов	Наименование воспитательного события, форма проведения, продолжительность (в минутах)	ЛР	Период
1.	Практическое занятие № 1 Изучение основных понятий медицинской паразитологии; проблемы и задачи; понятие о паразитизме и его формы; классификация гельминтов; пути заражения и факторы передачи гельминтозов.	2			
2.	Практическое занятие № 2 Изучение организации лаборатории по паразитологическому обследованию больных и населения.	2	«Всемирный день контрацепции, беседа, 10 минут	ЛР 1- ЛР 16	3 курс, 1 сем. сентябрь
3.	Лабораторная работа № 1 Ознакомление с основными этапами проведения паразитологического исследования: преаналитическим, аналитическим и постаналитическим.	2			
4.	Практическое занятие № 3 Устройство, организация работы лаборатории, осуществляющая паразитологические исследования.	2			

	Требования к производственным помещениям и оборудованию.				
5.	Практическое занятие № 4 Особенности подготовки пациента для проведения паразитологического исследования.	2			
6.	Практическое занятие № 5 Правила маркировки, регистрации, отбраковки проб, доставки и хранения биологического материала для проведения паразитологических исследований.	2			
7.	Лабораторная работа № 2 Изучение методов обнаружения яиц гельминтов в фекалиях: приготовление нативного препарата кала с 50% раствором глицерина и толстого мазка по Като. Методы обогащения и специальные методы при паразитологических анализа кала.	2			
8.	Практическое занятие № 6 Проведение мероприятий по соблюдению санитарно-эпидемиологического режима. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Самостоятельная работа	2	«Международный день борьбы со СПИДом», беседа, 10 минут	ЛР 1- ЛР 16	3 курс, 1 сем. декабрь
9.	Практическое занятие № 7 Изучение методов забора проб и исследования объектов внешней среды Смывы с предметов и рук.	2			
10.	Практическое занятие № 7 Исследование мух в очагах гельминтозов. Основные методы определения жизнеспособности яиц и личинок гельминтов.	2			
11.	Лабораторная работа № 3 Основные методы обнаружения и обогащения; идентификация и дифференциация яиц	2			

	нематод. Количественные методы в диагностике гельминтозов.				
13.	Лабораторная работа № 4 Приготовление окрашенных препаратов гельминтов. Самостоятельная работа	2			
14.	Практическое занятие № 8 Изучение основных методов исследования простейших.	2			
15.	Лабораторная работа № 5 Исследование испражнений: сбор и хранение биоматериала; приготовление нативного мазка и окрашенного раствором Люголя. Методы обогащения или накопления цист простейших - методы осаждения, всплывания, метод формалин-эфирного обогащения. Методы консервации простейших.	2			
16.	Лабораторная работа № 6 Исследование других биологических материалов.	2			
17.	Лабораторная работа № 6 Метод посева и биологической пробы. Серологические методы. Внутрикожная аллергическая проба	2			
18.	Дифференцированный зачет	2			

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

для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

	Экзамен по модулю 18 ч. (12 ч. консультации + 6 ч. экзамен)	
Консультация № 1.	Экология микроорганизмов. Микробиологическая диагностика и идентификация возбудителей инфекционных заболеваний. Санитарная микробиология.	2
Консультация № 2.	Микроскопический метод лабораторной диагностики. Морфология и физиология микроорганизмов	2
Консультация № 3.	Иммунитет, Иммунная система. Основные параметры иммунолога статуса и методы его оценки.	2
Консультация № 4.	Основы вирусологии и методы исследования	2
Консультация № 5	Тип плоские черви. Класс сосальщики. Класс ленточные черви. Тип круглые черви. Класс собственно круглые черви	2
Консультация № 6.	Паразитические простейшие. Методы обнаружения и исследования простейших. Класс Саркодовые. Тип Жгутиковых. Тип Споровики. Самостоятельная работа	2