

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.12.2024 14:53:24
Уникальный программный ключ:
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

**ОЧНО-ЗАОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебной дисциплины
ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ
по специальности**

**34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО
базовый уровень подготовки**

Краснодар, 2022

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и МР
_____/ Т.В. Першакова
30.05.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»
_____/ О.Л. Шутов
Приказ №58-О от 30.05.2022 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом
Протокол №6 от 26.05.2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании УМО «Фармация»
Протокол №4 от 21.02.2022 г.
Председатель _____ / Е.А.Богданова

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии» предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена. Разработана на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 № 502, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. N 32766 от 18 июня 2014 г.), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки РФ от 09.04.2015 г. №391 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 14.05.2015 г. (рег. №37276) и приказом Министерства образования и науки РФ от 24.07.2015 г. №754 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 18.08.2015 г. (рег. №38582), входящей в укрупненную группу специальностей 34.00.00 Сестринское дело.

Организация - разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО»

Разработчик:

Соколовская Т.А., преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Рецензенты:

1. Е.А. Богданова – преподаватель, АНПОО «Кубанский ИПО»
Квалификация: подиплому: Провизор

2. Пархоменко О.В., к.б.н, преподаватель ГБПОУ КК
КМСККвалификация: подиплому: учитель химии и биологии

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 № 502, зарегистрированного Министерством Юстиции России от 18.06.2014 № 32766), входящей в укрупненную группу специальностей 34.00.00 Сестринское дело.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является частью цикла общепрофессиональных дисциплин (ОП 06) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело базовый уровень подготовки.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- проводить простейшие микробиологические исследования;
- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекции.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- основные методы асептики и антисептики;
- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека;
- основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

Освоение рабочей программы учебной дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся достигнет следующих **личностных результатов**:

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 108 часов, в том числе:

в форме практической подготовки – 16 часов

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 32 часа,
самостоятельная работа обучающегося – 76 часов.

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
в форме практической подготовки	32
лекционные занятия	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	76
в том числе:	
работа с учебной литературой согласно изучаемой теме. выполнение реферативных работ выполнение домашнего задания: создание опорного конспекта по теме составление презентаций решение ситуационных и проблемных задач обзор медицинской литературы.	
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> .	

2.2. Тематический план учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Макс. учеб. нагрузка студента	Самост. работа студента (час)	Количество аудиторных часов			
			Всего	в форме практической подготовки	Теоретич. обучение	Практич. занятия
Раздел 1. Общая микробиология	65	49	16	10*	6	10
Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии.	2	-	2	-	2	-
Тема 1.2 Классификация и морфология микроорганизмов. Принципы систематизации микроорганизмов. *	12	8	4	2*	2	2
Тема 1.3 Физиология и биохимия микроорганизмов. *	12	10	2	2*	-	2
Тема 1.4 Экология микроорганизмов. Экологические системы обитания. Микрофлора организма человека. *	12	10	2	2*	-	2
Тема 1.5 Химиотерапия. Химиопрофилактика инфекционных болезней. Антибиотики. *	10	8	2	2*	-	2
Тема 1.6 Вирусы – ультраструктура, классификация и таксономия.	6	4	2	-	2	-
Тема 1.7 Учение об инфекции. Понятие об эпидемическом процессе. Основы клинической микробиологии. *	11	9	2	2*	-	2
Раздел 2. Основы иммунологии	25	15	10	2*	8	2
Тема 2.1 Понятие об иммунологии. Виды невосприимчивости организма. Неспецифические факторы защиты. Специфические факторы защиты. Антигены. Антитела.	4	2	2	-	2	-
Тема 2.2 Иммунная система организма человека. Формы иммунного ответа. Типы иммунологических реакций.	4	2	2	-	2	-
Тема 2.3 Аллергия. Типы аллергических реакций. Клиническая иммунология. Нарушение иммунной системы. Иммунодефициты - врожденный, приобретенный (ВИЧ - инфекция).	4	2	2	-	2	-
Тема 2.4 Применение иммунологических реакций в медицинской практике. *	7	5	2	2*	-	2
Тема 2.5 Основы иммунотерапии, иммунопрофилактики инфекционных болезней.	6	4	2	-	2	-
Раздел 3 Основы клинической микробиологии	6	4	2	2*	-	2
Тема 3.1 Основы клинической микробиологии. Инфекционные заболевания. *	6	4	2	2*	-	2
Раздел 4 Основы медицинской паразитологии и микологии	10	8	2	2*	-	2
Тема 4.1 Основы паразитологии и медицинской микологии *	10	8	2	2*	-	2
Дифференцированный зачет	2	-	2	-	2	-
Всего по дисциплине	108	76	32	16*	16	16

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

**звездочкой отмечаются темы, реализация которых предусматривается в форме практической подготовки*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общая микробиология		65	
Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии.	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Микробиология как отрасль общей биологии, изучающая закономерности жизни и развития микроорганизмов Краткий исторический очерк развития микробиологии, вирусологии и иммунологии. Определение понятий микробиология, вирусология, иммунология. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Медицинская микробиология как дисциплина, изучающая патогенные микроорганизмы и взаимоотношения, возникающие между ними и организмом человека в определенных условиях внешней среды. Основные задачи медицинской микробиологии. Этапы развития микробиологии. Роль и место микробиологии в подготовке среднего медицинского персонала (фельдшеров, акушеров, медицинских сестер). Достижения микробиологии в борьбе с инфекционными заболеваниями.	2	
Тема 1.2* Классификация и морфология микроорганизмов. Принципы систематизации микроорганизмов.	Содержание учебного материала:	12	2
	2. Морфология, физиология и экология микроорганизмов, методы их изучения Основные принципы классификации и систематики. Таксономические категории: царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид. Определение понятия вид. Внутривидовые категории: морфо-, био-, хемо-, серо- и фаговарианты. Бинарная номенклатура бактерий. Международная классификация бактерий. Краткая характеристика основных групп возбудителей инфекционных болезней: вирусы, риккетсии, хламидии, микоплазмы, бактерии, актиномицеты, спирохеты, грибы, простейшие их медицинское значение. Морфология и ультраструктура, основные формы и размеры бактерий. Строение бактериальной клетки. Морфологические и тинкториальные свойства. Различия в структуре грамположительных и грамотрицательных бактерий.	2	
	Практические занятия по отработке умений проводить простейшие микробиологические исследования	2*	
	ПЗ №1 Приготовление нативных и окрашенных препаратов. Приготовление мазков и их фиксация. Простые и сложные методы окрашивания. Дифференциальный метод окраски по Граму. Определение формы бактерий, взаиморасположения, отношение к окраске по Граму.		
	Самостоятельная работа: Морфология и особенности строения спирохет, риккетий, грибов, хламидий, микоплазм,	8	

	актиномицетов. Луи Пастер - основоположник микробиологии. Микроскопический метод исследования. Типы микроскопии. Окраска мазков простым способом и по методу Грама. Проведение микроскопии препаратов-мазков. Знакомство с микробиологической лабораторией - оборудование, аппаратура, режим работы, правила поведения, техника безопасности при работе с инфицированным материалом Принципы микробиологической диагностики инфекционных болезней. Микроскопический метод исследования - изучение устройства микроскопа и правила работы с ним. Особенности микроскопии нативных и окрашенных препаратов. Работа с иммерсионной системой микроскопа. Микроскопия демонстрационных препаратов. Подготовка рефератов и сообщений по темам: «Основной вклад отечественных ученых в развитие отечественной микробиологии» «Д.И. Ивановский - основоположник учения о вирусах» «Основная классификация и морфология микроорганизмов». Представление собранной информации в виде комплекса материалов с обязательным раскрытием следующих вопросов: – внешний вид описываемых микроорганизмов (рисунок или схема), характеристика основных морфологических свойств; – название заболеваний ими вызываемых с краткой характеристикой; – библиография по данной теме; – написание тест-контроля 1 уровня (из 10 вопросов), кроссвордов (из 10 слов); – составление «поискового диктанта» (текста, содержащего 10 ошибок, которые надо найти). Подготовка кроссвордов (из 10 слов). Изготовление демонстрационных препаратов.		
Тема 1.3* Физиология и биохимия микроорганизмов.	Содержание учебного материала:	12	
	Практические занятия по отработке умений проводить простейшие микробиологические исследования	2*	
	ПЗ №2 Представление о методах выделения (культивирования) и идентификации микроорганизмов. Микробиологический метод исследования. Изучить принципы лабораторной диагностики, правила забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований, оформление сопроводительной документации, освоить технику посева на плотные и жидкие питательные среды петлей, тампоном, шпателем.		
	Самостоятельная работа: Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Физиология микроорганизмов. Метаболизм как	10	

	основа физиологии микроорганизмов. Особенности бактериального метаболизма. Химический состав клетки микроорганизмов. Питание микроорганизмов, типы питания. Механизм поступления питательных веществ в клетку. Ферменты микроорганизмов, их роль в жизнедеятельности микроорганизмов. Дыхание микроорганизмов. Аэробы, облигатные анаэробы, факультативные анаэробы, микроаэрофиллы. Рост и размножение микроорганизмов, скорость и фазы размножения. Принципы и методы культивирования бактерий. Характеристика питательных сред. Понятие о культуральных и биохимических свойствах микроорганизмов и их значение для идентификации бактерий. Характеристика микробиологического метода исследования Познакомить с питательными средами, применяемые для культивирования бактерий; этапами выделения «чистой» культуры, условиями выращивания аэробных и анаэробных бактерий, идентификацией культур бактерий по морфологическим, тинкториальным, культуральным, биохимическим, антигенным и другим свойствам. Работать с основной учебной и дополнительной литературой. Подготовить тест-контроль 1 уровня (из 10 вопросов) или кроссворд (из 10 слов) по теме (на выбор): «Химический состав бактерий», «Физиология микроорганизмов».		
Тема 1.4* Экология микроорганизмов. Экологические системы обитания. Микрофлора организма человека.	Содержание учебного материала:	12	
	Практические занятия по отработке умений проводить простейшие микробиологические исследования	2*	
	ПЗ №3 Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Профилактика бактериальных инфекций. Самостоятельная работа: Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения. Распространение микроорганизмов во внешней среде: воде, почве, воздухе. Роль воды, почвы, воздуха в передачи инфекционных болезней. Микрофлора организма человека, ее роль в нормальных физиологических процессах и в патологии. Резидентные и транзиторные микроорганизмы. Формирование микробных биоценозов в различные возрастные периоды. Микрофлора кожи, ЖКТ, дыхательных путей и др. Причины изменения состава микрофлоры. Дисбактериоз. Факторы, влияющие на его формирование. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы в природных условиях и при искусственном воздействии. Влияние на микроорганизмы физических, биологических, химических факторов. Основные методы асептики и антисептики. Микробиологические основы асептики и антисептики. Влияние физических факторов: температуры, высушивания, света, ультразвука, давления. Стерилизация, ее основные принципы, виды, режим, объекты, контроль стерилизации. Леофильный	10	

	метод высушивания и его использование. Влияние химических факторов. Понятие о дезинфекции, ее виды, контроль дезинфекции. Основные группы дезинфицирующих и антисептических средств, механизм их действия (поверхностно-активный, окислители, соли тяжелых металлов, фенол, спирты, альдегиды и т.д.) на микробную клетку. Условия применения дезинфицирующих веществ. Влияние биологических факторов: симбиоз, антогонизм. Губительное действие на микробные клетки фагов, лизоцима, антибиотиков. Проведение загрузки автоклава и сухожарового шкафа. Приготовление и применение дезинфицирующих растворов. Проведение дезинфекции помещения и оборудования Отработка умений осуществлять профилактику распространения инфекции: Стерилизация. Дезинфекция. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Изучение аппаратуры для стерилизации и освоение методов стерилизации (посуды, перевязочного материала, резиновых изделий, инструментария, патологического материала). Изучение устройства и работа с сухожаровым шкафом и автоклавом. Подготовить реферат по теме (на выбор): «Роль внешней среды в распространении возбудителей инфекционных заболеваний»; «Микрофлора тела здорового человека»; «Дисбактериоз кишечника - причины появления, характеристика изменений в составе микрофлоры»; «Действие температуры на патогенные микроорганизмы»; «Основные группы дезинфицирующих веществ, механизм их действия на микроорганизмы»; «Влияние биологических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов». Подготовить тест-контроль 1 уровня (из 10 вопросов) или кроссворд (из 10 слов)		
Тема 1.5 * Химиотерапия. Химиопрофилактика инфекционных болезней. Антибиотики.	Содержание учебного материала:	10	
	Практические занятия по отработке умений проводить простейшие микробиологические исследования	2*	
	ПЗ №4 Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом дисков. Профилактика бактериальных инфекций Самостоятельная работа: Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний. Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике. Важнейшие группы химиотерапевтических средств, механизм их действия на микроорганизмы. Общая характеристика антибиотиков и сульфаниламидных препаратов. Основные источники получения. Классификация антибиотиков по происхождению, механизму и спектру действия. Единицы измерения антимикробной активности. Возможные осложнения при химиотерапии. Химиопрофилактика инфекционных болезней. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Формирование лекарственной устойчивости у микроорганизмов.	8	

	Лекарственная резистентность микроорганизмов, как биологическая и медицинская проблема. Пути преодоления лекарственной резистентности бактерий. Микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики Подготовить сообщение на тему (по выбору): «История использования химиопрепаратов». «Противоопухолевые препараты». «История открытия антибиотиков». Составить тест-контроль 1 уровня (из 10 вопросов) по теме «Микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней». Составить кроссворд (из 10 слов) по указанной теме.		
Тема 1.6 Вирусы – ультраструктура, классификация и таксономия.	Содержание учебного материала:	6	2
	3. Морфология, физиология и экология микроорганизмов, методы их изучения. Ультраструктура вирусов, их биологические особенности. Вирусы бактерий (бактериофаги). Вирусы - биологические свойства. Классификация и таксономия. Морфология и химический состав. Взаимодействие вирусов с клеткой. Репродукция вирусов. Формы вирусной инфекции: продуктивная, abortивная, репродуктивная (персистенция). Типы репродуктивной вирусной инфекции: латентная, хроническая, медленная. Культивирование вирусов. Вирусы бактерий - бактериофаги. Природа фагов. Морфология фагов. Форма выпуска фагов. Морфология, химический состав и биологические свойства фагов. Механизм взаимодействия фага с клеткой. Распространение фагов в природе. Практическое применение фагов с целью лечения, профилактики и диагностики (фаготепирование бактерий).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: отработке умения дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; осуществлять профилактику распространения инфекции: методы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование. Работа с основной учебной и дополнительной литературой Подготовить реферат или сообщение на тему (по выбору студента): «Вирусы - возбудители детских инфекций»; «Вирусы гепатита»; «Вирус иммунодефицита человека»; «Медленные вирусные инфекции у человека» и тд.	4	
Тема 1.7* Учение об инфекции. Понятие об	Содержание учебного материала:	11	
	Практические занятия по отработке умения осуществлять профилактику распространения инфекции	2*	

эпидемическом процессе. Основы клинической микробиологии.	ПЗ №5 Противоэпидемические мероприятия в очаге инфекционных заболеваний. Комплекс мероприятий, направленных на разрыв эпидемической цепи. Участие медицинской сестры в профилактических и противоэпидемических мероприятиях.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека. Определение понятия «инфекция», «инфекционная болезнь», «эпидемический процесс». Условия возникновения и развития эпидемического процесса, его сущность и составные элементы (источник инфекции, факторы и механизмы передачи, восприимчивость населения). Характеристика путей передачи в соответствии с факторами передачи. Входные ворота инфекции. Пути распространения инфекции в организме. Формы инфекции: бессимптомная, смешанная, вторичная, рецидив, суперинфекция, аутоинфекция, генерализованная и очаговая инфекции, острая и хроническая, персистентная. Носительство патогенных микробов и вирусов, его значение. Роль микроорганизма в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Факторы вирулентности, их характеристика и значение. Факторы патогенности. Инвазивность. Ферменты агрессии. Вещества, подавляющие фагоцитоз (капсульные полисахариды и пептиды, протеины и полисахариды клеточной стенки). Токсичность бактерий. Экзо- и эндотоксины, их природа, основные свойства, механизм действия. Патогенетическое значение ферментов агрессии. Классификация инфекционных болезней. Особенности возникновения, развития вирусных инфекций. Тропизм вирусов. Острые и латентные вирусные инфекции. Роль макроорганизма в инфекционном процессе. Значение окружающей среды и социальных факторов. Принципы борьбы с инфекционными заболеваниями. Биологический метод исследования. Понятие о внутрибольничных инфекциях. Факторы, способствующие развитию внутрибольничных (нозокомиальных) инфекций, медицинские манипуляции как фактор, способствующий распространению внутрибольничных инфекций. Формы внутрибольничных инфекций. отработке умения дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований: инфекционный и эпидемический процессы. Источники, пути и механизмы передачи инфекции. Формы инфекции: бессимптомная, смешанная, вторичная, рецидив, суперинфекция, аутоинфекция, генерализованная и очаговая инфекции, острая и хроническая, персистентная. Методы диагностики бактериальных и вирусных инфекций. Правила взятия и транспортировки материала. Биологический метод исследования. Работа с основной учебной и дополнительной литературой. Подготовить комплекс заданий для контроля знаний: «Источники и входные ворота инфекции»,	9	

	«Основные формы эпидемического процесса», «Формы инфекционного процесса», «Динамика развития инфекционного заболевания», «Пути и механизмы передачи возбудителей инфекционных заболеваний», «Роль внешних факторов в развитии инфекции», тест-контроль 1 уровня (10 заданий), кроссворд (из 10 слов), опорные конспекты, Подготовить сообщение или реферат по теме (на выбор): «Эпидемиология внутрибольничных инфекций». «Медицинские манипуляции как фактор, способствующий распространению внутрибольничных инфекций». «Госпитальные кишечные инфекции». «Госпитальные дыхательные инфекции». «Диагностика ВБИ». «Профилактика ВБИ».		
Раздел 2. Основы иммунологии		25	
Тема 2.1 Понятие об иммунологии. Виды невосприимчивости организма. Неспецифические факторы защиты. Специфические факторы защиты. Антигены. Антитела.	Содержание учебного материала:	4	1,2
	4. Понятие об иммунологии, основные направления современной иммунологии. Определение понятия «иммунитет». Виды иммунитета врожденный и приобретенный, естественный, искусственный, активный, пассивный, антитоксический, антимикробный, стерильный, нестерильный, местный. Особенности противовирусного, противоопухолевого, трансплацентарного иммунитета. Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Неспецифические факторы защиты: кожные и слизистые барьеры, лимфатические узлы и др. клеточные факторы защиты, фагоцитарная теория И. И. Мечникова. Виды фагоцитарных клеток. Фазы и механизм фагоцитарного процесса. Завершенный и незавершенный фагоцитоз. Гуморальные факторы неспецифической защиты: механизм, комплемент, пропердин и др. Интерфероны - классификация, механизм образования и действия. Антигены - определение, химический состав, виды: полноценные, неполноценные, аутоантигены. Виды специфичности антигенов: видовая, групповая, типовая, органоспецифичность, гетерологичные антигены. Антигенная структура бактериальной клетки. Антитела - определение, природа, классы	2	

	иммуноглобулинов, их функции. Механизм взаимодействия антигена с антителом.		
Тема 2.2 Иммунная система организма человека. Формы иммунного ответа. Типы иммунологических реакций.	Содержание учебного материала:	4	1,2
	5. Иммунная система организма человека - строение, функции. Центральные и периферические органы иммунной системы. Основные клетки иммунной системы. Иммунокомплементные Т-лимфоциты, В-лимфоциты, макрофаги, их роль и основные функции. Взаимодействие клеток в ходе иммунного ответа. Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Механизм развития иммунного ответа: роль Т- и В-лимфоцитов в иммунном ответе. Современные взгляды на механизм образования антител. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая память. Местный иммунитет. Роль секреторных иммуноглобулинов и других факторов. Иммунологическая толерантность. Трансплантационный иммунитет. Подготовка докладов, рефератов, сообщений по темам (на выбор): «Иммунный статус организма и методы его оценки»; «Иммунодефициты человека»; «Синдром приобретенного иммунодефицита»; «Этапы развития учения об иммунопрофилактике и иммунотерапии инфекционных болезней»; «Вакцины как препараты иммунопрофилактики»; «Иммунотерапевтические препараты».	2	
Тема 2.3 Аллергия. Типы аллергических реакций. Клиническая иммунология. Нарушение иммунной системы. Иммунодефициты - врожденный, приобретенный (ВИЧ - инфекция).	Содержание учебного материала:	4	1,2
	6. Аллергия. Определение понятия «аллергия». Аллергены. Виды аллергических реакций. Гиперчувствительность немедленного типа (В-зависимая). Анафилаксия. Анафилактический шок. Атопии. Механизм сенсибилизации. Десенсибилизация. Цитотоксические реакции. Сывороточная болезнь. Гиперчувствительность замедленного типа (Т-зависимая).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Гуморальные и клеточные механизмы аллергических реакций. Механизм развития инфекционной аллергии. Кожно-аллергические пробы, их диагностическое значение. Понятие об иммунологическом статусе организма. Методы его оценки. Понятие об иммунодефицитах, врожденные и приобретенные иммунодефициты. Иммунокоррекция. Синдром приобретенного иммунодефицита (ВИЧ-инфекция). Подготовка докладов, рефератов, сообщений по темам (на выбор): «Иммунная система человека»; «Аллергия. Типы аллергических реакций»; «Значение аллергических реакций в диагностике инфекционных заболеваний»;	2	

	«Лекарственная аллергия»		
Тема 2.4* Применение иммунологических реакций в медицинской практике.	Содержание учебного материала:	7	
	Практические занятия по отработке умения проводить забор, хранение материала для микробиологических исследований	2*	
	ПЗ №6 Знакомство с техникой забора крови для постановки серологических реакций. Принцип и техника постановки серологических реакций, их диагностическое значение. Реакция агглютинации ориентировочная, развернутая - ингредиенты, техника постановки, учет	5	
Тема 2.5 Основы иммунотерапии, иммунопрофилактики инфекционных болезней.	Самостоятельная работа обучающихся: Прикладная иммунология. Реакция антиген-антитело (серологические реакции). Диагностическое значение определения иммуноглобулинов. Виды серологических реакций. Общая характеристика реакций: специфичность, чувствительность, обратимость, оптимальные соотношения ингредиентов. Механизм реакций, их диагностическое значение (сероидентификация, серодиагностика). Диагностические препараты: иммунные сыворотки, диагностикумы, способ их получения, применение. Отработка умения проводить простейшие микробиологические исследования Реакция преципитации (кольцепреципитации), ингредиенты, техника постановки, учет. Реакция гемагглютинации - техника определения групп крови. Аллергические реакции в диагностике инфекционных заболеваний (проба Манту).		
	Содержание учебного материала:	6	
	7. Факторы иммунитета его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии. Характеристика вакцин. Вакцинопрофилактика, вакциноterapia. Серотерапия, серопрфилактика. Характеристика иммунных сывороток и иммуноглобулинов. Получение и титрование сывороточных препаратов. Иммуноглобулины (гаммаглобулины). Гомологичные и гетерологичные иммуноглобулины. Осложнения, возникающие после введения вакцин, сывороток и иммуноглобулинов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной учебной и дополнительной литературой. Отработка умения осуществлять профилактику распространения инфекции : специфическая иммунотерапия, иммунопрофилактика инфекционных заболеваний. Вакцины, иммунные сыворотки, иммуноглобулины. Виды вакцин. Получение вакцин. Способы введения. Виды сывороток. Получения сывороток.	4	

	Подготовка докладов, рефератов, сообщений по темам (на выбор): Составление комплекса заданий для контроля знаний по темам: «Иммунитет. Виды иммунитета»; «Неспецифические факторы защиты организма»; «Патогенность и вирулентность», включающих: тест-контроль 1 уровня (10 вопросов), кроссворд (из 10-15 слов)		
Раздел 3 Основы клинической микробиологии		6	
Тема 3.1* Основы клинической микробиологии. Инфекционные заболевания	Содержание учебного материала:	6	
	Практические занятия по отработке умения проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований	2*	
	ПЗ №7. Принципы лабораторной диагностики, техника взятия биоматериала для бактериологического метода исследования, правила транспортировки и оформление сопроводительной документации.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека. Основные возбудители инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей (St.aureus, K.pneumoniae, M. Tuberculosis, C.diphtheriae и т.д.). Общая характеристика. Пути передачи возбудителей. Локализация возбудителей в организме. Материал для исследования. Методы лабораторной диагностики данных заболеваний. Основные возбудители инфекционных заболеваний ЖКТ (Eschirichiacoli, p.Shigella, Salmonellatyphi (paratyphi), Vibriocholera, Helicobacter и т.д.). Характеристика Пути передачи возбудителей. Локализация возбудителей в организме. Материал для исследования. Методы лабораторной диагностики. Возбудители вирусных кишечных инфекций. Общая характеристика. Пути передачи возбудителей. Локализация возбудителей в организме. Материал для исследования. Методы лабораторной диагностики данных заболеваний. Основные возбудители инфекционных заболеваний мочеполовой системы, крови, ЦНС (Yersiniapestis, F. Tularensis, p. Rickettsia и т.д.). Пути передачи возбудителей. Локализация возбудителей в организме. Материал для исследования. Методы лабораторной диагностики данных заболеваний. Возбудители вирусных кровяных инфекций . Общая характеристика. Пути передачи возбудителей. Локализация возбудителей в организме. Материал для исследования. Методы лабораторной диагностики данных заболеваний. Работать с основной учебной и дополнительной литературой. Подготовка докладов, рефератов, сообщений по темам (на выбор): Инфекционные заболевания ЖКТ.	4	

	Инфекционные заболевания крови. Инфекционные заболевания мочеполовой системы. Инфекционные заболевания ЦНС.		
Раздел 4 Основы медицинской паразитологии и микологии		10	
Тема 4.1*	Содержание учебного материала	10	
Основы паразитологии и медицинской микологии	Практические занятия по отработке умения проводить простейшие микробиологические исследования; дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам	2*	
	ПЗ №8. Методы микробиологической диагностики микозов. Изучение морфологии простейших в демонстрационных препаратах. Микроскопический метод исследования. Микроскопия демонстрационных препаратов. Профилактика микозов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения. Понятие о паразитологии. Объекты и методы исследования в паразитологии. Простейшие - классификация, морфология и физиология, циклы развития, пути заражения, локализация паразитов у человека, лабораторная диагностика и профилактика. Гельминты - классификация, морфология, физиология, циклы развития, пути заражения, локализация паразитов у человека, лабораторная диагностика и профилактика. Членистоногие - классификация, морфология, методы сбора, учета и изучения членистоногих. Понятие о микологии. Объекты и методы исследования в микологии. Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные. Морфология грибов. Возбудители грибковых кишечных инфекций, респираторных инфекций. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета. Методы микробиологической диагностики микозов Отработка умения проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; проводить простейшие микробиологические исследования: изучение организации работы паразитологической лаборатории и принципов забора материала для паразитологического исследования. Ознакомление с методом изготовления препаратов толстой капли и мазков крови, окраской по Романовскому, методами исследования испражнений на простейшие и гельминты Работа с основной учебной и дополнительной литературой. Составление (в комплексе) тест - контроля 1 уровня (10 вопросов), кроссворда (10 слов), игры по теме (на выбор): «Медицинская паразитология». «Медицинская гельминтология». «Медицинская арахноэнтомология». Написание реферата по теме (на выбор):	8	

	«Основные свойства возбудителей лейшманиоза» (малярии). «Трипаносомоз». «Методы исследования в паразитологии». «Токсоплазмоз», клинические формы, диагностика. «Профилактика токсоплазмоза».		
Дифференцированный зачет		2	
Всего по дисциплине		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Основы микробиологии и иммунологии»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы микробиологии и иммунологии»:

- Рабочее место преподавателя (стол (1 шт.), стул (1 шт.));
- рабочие места обучающихся (столы ученические (13 шт.), стулья ученические (25 шт.));
- шкаф (1 шт.);
- доска (1 шт.);
- телевизор (1 шт.);
- ноутбук с лицензированным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (1 шт.);
- микроскоп монокулярный (1 шт.);
- микроскоп бинокулярный (1 шт.);
- плакаты (5 шт.);
- фотографии (20 шт.);
- рентгеновские снимки (20 шт.);
- набор готовых микропрепаратов (1 шт.);
- стекло для микропрепаратов (72 шт.);
- учебно-наглядные пособия: комплект муляжи колоний бактерий (1 шт.);
- комплект плесени на чашках Петри (1 шт.);
- лабораторная посуда для забора материала на исследование, комплект (1 шт.);
- емкости для отбора проб воды, комплект (1 шт.).

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии / К.С. Камышева. – Ростов на Дону: Феникс, - Изд. 2-е. – 381 с. – (СПО).

Интернет-ресурсы:

1. Емцев В. Т. Микробиология: учебник для СПО / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. – 8-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 445 с. – (Серия: Профессиональное образование). - URL //www.urait.ru
2. Емцев В. Т. Общая микробиология: учебник для СПО / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 253 с. – (Серия: Профессиональное образование). - URL //www.urait.ru
3. Основы микробиологии и иммунологии (для СПО) + еПриложение: Тесты: учебник / А.М. Земсков и др. – Москва: КноРус, 2020. – 240 с. - URL: <http://www.book.ru/>
4. Сбойчаков В.Б. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии:

учебник / Сбойчаков В.Б. – Москва: КноРус, 2020. – 279 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07077-2. – URL: <https://book.ru/book/933696> (дата обращения: 11.09.2020). – Текст: электронный.

5. Долгих В. Т. Основы иммунологии: учебное пособие для СПО / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 248 с. – (Серия: Профессиональное образование). - URL [//www.urait.ru](http://www.urait.ru)

6. Мисюк М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 499 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00398-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450861>

Дополнительные источники (интернет-ресурсы):

1. www.antibiotic.ru – Научно-практический "Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия" (КМАХ). Курьёзы микробиологии и антимикробной терапии.

2. www.chemport.ru – Микробиология. Современная микробиология. Работы по различным разделам микробиологии публикуются в журналах: "Микробиология".

3. www.rusmedserv.com/microbiology – Клиническая микробиология. Конференции. Лаборатории клинической микробиологии. Оснащение лабораторий. Микробиологи в Интернете.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь проводить простейшие микробиологические исследования	Демонстрация практических действий по приготовлению, окраске и микроскопированию микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов. Демонстрация практических действий по подготовке лабораторной посуды к работе (мытьё, сушка, стерилизация). Демонстрация практических действий по приготовлению питательных сред из полуфабрикатов в соответствии и указаниями на этикетке, разливу сред в чашки Петри, посеву микроорганизмов шпателем, тампоном, петлёй. Описание культуральных свойств бактерий, грибов. Демонстрация практических действий по проведению реакции микроагглютинации
Уметь дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам	Выполнение заданий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям, муляжам морфологии и культуральных свойств. Выполнение заданий по определению принадлежности бактерий к гр (-) и гр (+) коккам, палочкам, извитым формам в микропрепаратах. Выполнение заданий по определению в микропрепарате грибов и описанию их. Выполнение заданий по обнаружению в биологическом материале или объектах окружающей среды простейших и гельминтов и описанию их. Демонстрация умения отличать по культуральным свойствам кишечную палочку (на ср. Эндо), стафилококки (на желточно-солевом агаре) и другие микроорганизмы при их культивировании на элективных средах. Выполнение тестовых заданий
Уметь осуществлять профилактику	Подготовка агитационных материалов,

распространения инфекции	презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения. Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др. (справка из места проведения беседы)
Знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества	Составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними. Выполнение тестовых заданий на тему: «Предмет и задачи микробиологии, история микробиологии, научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии»
Знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения	Выполнение тестовых заданий на тему: «Морфология, физиология, экология микроорганизмов, методы их изучения». Описание морфологии микроорганизмов по фотографиям. Составление рефератов на темы: «Микрофлора почвы (воды, воздуха)», «Микробиоценоз кожи (других биотопов)»
Знать основные методы асептики и антисептики	Узнавание составных элементов парового и воздушного стерилизаторов, заполнение таблиц о режимах стерилизации и стерилизующих материалах. Решение ситуационных задач. Выполнение тестовых заданий.
Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Подготовка и проведение бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения. Составление алгоритмов действий среднего медицинского работника при угрозе эпидемии в конкретной ситуации
Знать факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике	Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Подготовка и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения. Составление рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества
	Текущий контроль по каждой теме:

	письменный опрос, устный опрос, компьютерное тестирование, решение ситуационных задач, контроль выполнения практического задания. Итоговый контроль – итоговое занятие рекомендуется проводить на последнем практическом занятии. Включает в себя контроль усвоения теоретического материала (в виде тестирования) и контроль усвоения практических умений (индивидуальное выполнения практического задания и отчет преподавателю о выполненной работе). Критерии выставления итоговой оценки: - уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; - уровень знаний и умений, позволяющих студенту решать типовые ситуационные задачи; - обоснованность, четкость, полнота изложения ответов; уровень информационно- коммуникативной культуры.
Перечень личностных результатов, достигаемых в процессе обучения	
ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	- мониторинг качеств воспитанности; - педагогический и психологический мониторинг; - контрольно-диагностические задания, направленные на оценку проявления личностных качеств; - самооценка учащимся отдельных личностных качеств, наблюдение
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	