



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

Школа медицины

«УТВЕРЖДАЮ»

Рассмотрена на заседании  
Ученого совета Школы медицины

Протокол №6 от «20» апреля 2022г.



Директор Школы медицины

К.В. Стегний  
(ФИО)

«20» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

***ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ***

Специальность 34.02.01 Сестринское дело

Очная форма обучения

курс 1 семестр -2

теоретические занятия - 48 (час.)

практические занятия - 24 (час.)

лабораторные работы - не предусмотрены

курсовая работа (проект) - не предусмотрена

обязательная аудиторная нагрузка 72 (час.)

самостоятельная работа – 36 (час.)

консультации - 2 (час.)

всего максимальной нагрузки – 108 (час.)

Форма контроля - контрольная работа – 1 семестр, зачет – 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 «Сестринское дело», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 502 от 12 мая 2014 г., ред. от 24.07.2015

Составитель: Кузнецова Оксана Олеговна, главный специалист Департамента сестринского дела Школы медицины

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Ученого совета Школы медицины:**

Протокол от «        » 20\_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Ученого совета Школы медицины:**

Протокол от «        » 20\_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ (АННОТАЦИЯ) РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 17

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

## 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью Программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело, квалификация медицинская сестра/медицинский брат.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен обладать профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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 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.

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.

#### **1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка по учебной дисциплине 108 ч., в том числе:

- обязательная аудиторная нагрузка 72 ч.;
- самостоятельная работа обучающегося 36 ч.;
- консультации 2 ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем (акад. часов)
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
В том числе:	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
В том числе:	
Теоретическое обучение	48
Лабораторные работы	Не предусмотрены
Практические занятия	24
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрена
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
В том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрена
- Работа с учебными текстами (чтение текста, составление плана изучения учебного материала, конспектирование, выписка из текста, ответы на контрольные вопросы, работа со справочниками, работа с микроскопом).	36
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине:</b>	контрольная работа
– 1 семестр, зачет – 1 семестр	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Введение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.</b> Предмет, задачи, основные исторические этапы развития микробиологии, вирусологии, иммунологии. Истоки возникновения учения об инфекционных болезнях, исторические этапы развития микробиологии, вирусологии, иммунологии. Доисторический, морфологический, физиологический, современный период. Дифференциация микробиологии на разные направления и разделы, их значения для медицины, народного хозяйства, естествознания. Вклад отечественных и иностранных ученых. Школы отечественной микробиологии: петербургская, московская, одесская. Значение микробиологии, вирусологии, иммунологии в деятельности медицинского работника.	2	1
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практические занятия</b>	0	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа</b>	0	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы микробиологии</b>		
<b>Тема 1.1.</b> <b>«Классификация, морфология и физиология микроорганизмов»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>2.</b> Принципы классификации. Морфология основных форм микроорганизмов. Разнообразие микробного мира и принципы современной классификации микроорганизмов. Понятие о виде, типе, био- и сероварах, штамме, клоне, культуре, колонии. Номенклатура микроорганизмов. Основные группы микроорганизмов: бактерии, микоплазмы, хламидии, риккетсии, грибы, простейшие.	2	3
	<b>3.</b> Структура микроорганизмов. Микроскопия. Структура бактериальной клетки. Постоянные и временные ее структурные элементы, их выявление. Микроскопический метод исследования, его диагностические возможности - основа для изучения морфологии, структуры, тинкториальных свойств микроорганизмов. Виды микроскопов. Методы фиксации, способы окраски.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практическое занятие №1.</b>	4	

	<p>Организация, оборудование, режим микробиологической лаборатории общего и специального назначения. Микроскопический метод исследования.</p> <p>Микроскопы: световой (оптический, иммерсионный, люминесцентный, темно-польный, фазово-контрастный), электронный, сканирующий, поляризационный, стереомикроскоп. Техника микрокопирования с иммерсионным объективом. Фиксация (физическая, химическая) и простые и сложные методы окраски мазков.</p> <p>Морфология микроорганизмов, методы выявления: бактерий, спирохет, риккетсий, грибов, микоплазм, хламидий. Размеры микробной клетки и их измерение.</p>		
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Режим работы в бактериологической лаборатории. Морфология бактерий. Тинкториальные свойства и структура бактерий.	4	
	<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Микроскопические методы исследования в микробиологии.	4	
	<p><b>4.</b> Физиология микроорганизмов, их химический состав, питание и его обеспечение в лабораторных условиях.</p> <p>Химический состав микробной клетки, ее структурных элементов, особенности у разных видов, назначение химических веществ. Питание микроорганизмов, классификация по типу питания, его механизмы. Конститутивные и адаптивные ферменты, значение в жизнеобеспечении микроорганизмов, их выявление.</p> <p>Пластический и энергетический обмен веществ. Обеспечение питания в лабораторных условиях. Питательные среды принципы их конструирования, классификация, названия, контроль качества. Методы стерилизации, контроль стерильности. Понятие о дезинфекции: средства, методы, эффективность, ее контроли..</p>	2	
	<p><b>5.</b> Физиология микроорганизмов (продолжение), их дыхание, размножение. Понятие о культуральных свойствах микроорганизмов – как основы микробиологического метода диагностики.</p> <p>Дыхательный аппарат микроорганизмов разной сложности организации, типы и механизмы дыхания, методы определения типов дыхания. Аэробный тип дыхания, его биохимизм, обеспечение в лабораторных условиях. Анаэробное дыхание, его биохимизм, обеспечение в лабораторных условиях. Размножение микроорганизмов: биосинтез микробного белка. Формы размножения разных таксономических групп: митоз, конъюгация, особенности у грибов – деление, спорообразование, почкование.</p> <p>Понятие о культуральных свойствах микроорганизмов – как основы микробиологического метода диагностики. Принципы выделения чистой культуры и идентификации микробного вида</p>	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	0	



	<p><b>Практическое занятие № 2.</b>          Физиология микробов. Питание и его обеспечение в лабораторных условиях: питательные среды, стерилизация, дезинфекция, контроль их качества.          Дыхание, особенности культуральных свойств аэробов и анаэробов, микробиологический метод исследования, выделение чистой культуры аэробов, принципы идентификации микробного вида.</p>	4	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<p><b>Самостоятельная работа №3.</b> Физиология микробов - дыхание. Культуральные свойства, микробиологический метод исследования: выделение чистой культуры аэробов, анаэробов, принципы идентификации микробного вида</p>	4	
<p><b>Тема 1.2.</b>  <b>Основы вирусологии.</b>  <b>Бактериофаги и бактериофагия.</b></p>	<p><b>6.</b> Морфо-структурная организация и физиология вирусов, особенности их репродукции, методы культивирования и индикации.          Вирусы – доклеточная форма жизни, их структура, морфология, особенности химического состава. Принципы классификации. ДНК- и РНК- вирусы, обеспечение ферментами. Вирусный паразитизм. Методы культивирования вирусов, их индикация. Репродукция вирусов, участие в репродукции вирионов инфицированной клетки.          Тропизм вирусов к разным клеткам, тканям, классификация их по этому признаку. Способы выделения вирусов, санитарная вирусология (понятие).</p>		
	<p><b>7.</b> Бактериофагия и ее практическое значение.          Бактериофагия – частный случай вирусной инфекции. История открытия и изучения бактериофагов, вклад отечественных ученых.          Структура и функции бактериофага, его валентность, вирулентность, умеренные бактериофаги. Выделение бактериофагов их качественно- количественная идентификация, особенности репродукции, отличия от вирусов человека и животных.          Практическое использование бактериофагов: для диагностики (РНТФ, фаготипирование), профилактики, лечения, индикации, для управления наследственностью и селекции вакцинных штаммов, в космической микробиологии.</p>	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практические занятия</b>	0	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<p><b>Самостоятельная работа №4.</b> Вирусы – морфология и физиология. Методы культивирования вирусов и принципы их индикации.</p>	4	
<p><b>Тема 1.3.</b>  <b>Экологическая микробиология.</b></p>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p><b>8.</b> Экологическая микробиология. Формы взаимоотношений между микробами и другими биологическими объектами. Основы химиопрофилактики и химиотерапии инфекционных</p>	2	3

<b>Антибиотики и антибиотикорезистентность. Основы химиопрофилактики и химиотерапии</b>	заболеваний. Понятие о биосимбиозе: собственно симбиоз, его виды, антагонизм, его формы, сущность, биологическая целесообразность, механизмы. Понятие о микробных биоценозах. Понятие «ощущение кворума» (Quorum Sensing). Биопленка - форма существования микроорганизмов. Бактериоциногенез. Фитонциды. Эубиотики (пробиотики). Пребиотики		
	<b>9.</b> Химиопрофилактика, химиотерапия, возможные осложнения. Химиопрепараты, их оценка по химиотерапевтическому индексу. Вклад отечественных ученых в разработку проблемы. Антибиотики. Классификации. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам	0	
	<b>10.</b> Нормальная микрофлора человека. Ее роль, как фактора неспецифической резистентности организма человека. Гнотобиология. Некультивируемые микроорганизмы (некультивируемые виды и некультивируемые формы).	0	
	<b>11</b> Наследственность и изменчивость микроорганизмов, ее научно-практическое значение. Генная инженерия. История развития учения о наследственности и изменчивости микроорганизмов, его истоки в естествознании моно- и полиморфизм. Вклад в него отечественных ученых. Генетический аппарат микробов разной сложности организации. Понятие о плазидах, системе генетического кодирования признаков микробов, его реализации в микробной клетке, генетический обмен между микроорганизмами. Понятие о гено-, фенотипе микробов. Генная инженерия, ее сущность, назначение, перспективы. Молекулярно-гибридо-логическая диагностика (ПЦР).		
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Физиология и микробиологический метод исследования грибов, простейших, риккетсий, хламидий. Определение чувствительности микробов к лекарственным веществам. Основы химиопрофилактики и химиотерапии.	4	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа №5.</b> Экологическая микробиология. Генетика и изменчивость микроорганизмов. Формы изменчивости, генная инженерия, практическое использование.	4	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Учение об инфекции и инфекционном процессе. Понятие о микробном паразитизме.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>12.</b> Эволюция микробного паразитизма. Учение об инфекции и инфекционном процессе. Патогенность микробов. Эволюция микробного паразитизма, его особенности у разных микроорганизмов. Инфекция и инфекционный процесс – диалектически взаимосвязанные категории: причина и следствие, частное и общее, единство противоположностей, случайное и необходимое. Особенности инфекционных заболеваний, их отличия от соматических болезней, инфекционное носительство. Формы инфекционных заболеваний.	2	

	Патогенность и вирулентность, их генетические основы. Факторы, единицы измерения вирулентности. Экзо-и эндотоксины, их патогенетическое значение для развития болезни. Понятие о персистенции		
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практическое занятие</b>	0	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа</b>	0	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Санитарная микробиология</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Введение в санитарную микробиологию</b>	. 13. Основы санитарной микробиологии окружающей среды. История развития, предмет и задачи санитарной микробиологии. Вклад отечественных ученых в ее становление. Объекты окружающей среды как потенциальные источники инфекционных заболеваний. Санитарно-показательные микробы, их виды, значение, особенности. Санитарная микробиология воды и воздуха, объектов внешней среды, их анализ, санация, контроль эффективности.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Санитарная микробиология и вирусология. Санитарно-бактериологическое исследование воды, воздуха, предметов окружающей среды, смывов, пищевых продуктов. Особенности санитарной вирусологии. Зачетное занятие	4	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа № 6.</b> Санитарная микробиология воздуха	4	
<b>Раздел 3</b>	<b>Иммунология</b>		
	14. Учение об иммунитете и неспецифическая защита организма от инфекций. Основные этапы развития учения о защитных силах организма, иммунитете, вклад отечественных ученых. Иммуная система организма человека. Понятие о естественной неспецифической резистентности и ее факторах. Фагоцитоз, его качественно-количественная характеристика. Механические барьеры на пути инфекции, выделительная функция. Гуморальные факторы резистентности, комплемент и его фракции, механизмы активации комплемента. Лизоцим, бета-лизин, лейкины, плакины, простагландины, антитела, бактерицидность и др. Зависимость напряженности естественной резистентности от индивидуальных особенностей организма и окружающей среды.	2	

	<p><b>15.</b> Учение о специфическом иммунитете. Антигены, их материальная основа, функции, виды. Понятие о специфическом иммунитете, его видах. Антигены – индукторы специфического иммунитета. Материальная основа антигенов (шлеппер, гаптен, их химическая характеристика, функции, антигенность, иммуногенность). Понятие о полноте и полноценности антигена. Виды антигенов, их классификация, аутоантигены, комплексные, гетерогенные, промежуточные, искусственные антигены и принципы их конструирования. Антигенные препараты: диагностикумы, вакцины, аллергены.</p>	2	
	<p><b>16.</b> Учение о специфическом иммунитете (продолжение). Антитела и антителогенез. Иммунокомпетентная система организма (иммуноморфология органов и систем): органы, клетки, их развитие в эмбриогенезе, функции, кооперация. Значение макрофагов (А-клеток), В- и Т-лимфоцитов и их субпопуляций, кооперация клеток в иммунном ответе на антиген. Роль антигена в антителогенезе. Сущность современного представления об антителогенезе, формирование иммунологической памяти и толерантности. Антитела их материальная основа, функции. Иммуноглобулины основных классов, их структура, сходство и различие.</p>	2	
	<p><b>17.</b> Генетика иммунного ответа, иммуногенетика. Иммунодефициты, принципы их диагностики и коррекции. Система генетического кодирования естественной резистентности к инфекции и иммунитета. Значение гено- и фенотипа. Влияние экологических условий. Понятие об иммунодефицитах. Первичные и вторичные иммунодефициты, их классификация, механизмы, значение для здоровья, выявление при оценке иммунного статуса. Средства и способы иммунокоррекции</p>	2	
	<p><b>18.</b> Прикладная иммунология. Иммунологические методы диагностики инфекционных заболеваний. Иммунологические реакции. Сущность, значение, классификация иммунологических методов диагностики инфекционных заболеваний. Приготовление иммунодиагностических сывороток и моноклональных антител. Реакция агглютинации и ее вариации в вирусологии, реакция преципитации, лизиса (РСК, РТСК). Реакция иммунолюминесценции с ФИТЦ-препаратами (прямой и непрямой методы). Радиоиммунный и иммуноферментный методы. Реакции нейтрализации токсинов и вирусов <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i>. Применение иммунологических реакций в диагностике инфекционных заболеваний, санитарии, гигиене и судебной медицине.</p>	2	
	<p><b>19.</b> Прикладная иммунология (продолжение). Иммунопрофилактика и иммунотерапия, их значение в медицине. Вакцины и иммунные сыворотки. Понятие об иммунотерапии и иммунопрофилактике. История их развития. Вакцины: живые, убитые, химические (синтетические), анатоксины, рекомбинантные. Понятие об ассоциированных, депонированных, адсорбированных, моно-, поливалентных, тканевых вакцинах. Адьюванты. общие</p>		

	<p>требования к качеству вакцин. Побочное действие вакцин. Иммунологические предпосылки к отбору прививаемого контингента.</p> <p>Иммунные сыворотки: приготовление, очистка, определение силы, назначение, применение, возможные осложнения, их профилактика.</p>		
	<p><b>20.</b> Аллергия, аллергические состояния, их диагностика, профилактика. Принципы лечения. История развития учения об аллергии – аллергологии, вклад отечественных ученых. Виды аллергенов, значение окружающей среды для формирования аллергии. Сущность, механизмы развития, клинические формы. Т- и В-зависимые варианты аллергии (ГЗТ и ГНТ). Иммуноглобулины Е и G, особенности, функции, значение в развитии аллергической реакции и ее проявлении. Методы диагностики <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i>. Профилактика и принципы лечения (специфического, общего плана).</p>		
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<p><b>Практическое занятие №5</b></p> <p>Иммунитет и естественная резистентность организма к инфекции. Оценка общего реактивного и иммунного статуса организма. Методы определения. Выявление иммунодефицитов как индикаторов экологического неблагополучия. Иммунологические методы диагностики. Реакция агглютинации (классическая, ориентировочная, кровяно-капельная) и ее варианты, применяемые в вирусологии: РНГА (РПГА), РТГА, РГадс, РТГадс; реакции иммобилизации, реакции репреципитации.</p>	4	
	<p><b>Практическое занятие № 6.</b></p> <p>Иммунологические методы диагностики. Реакции лизиса: бактериолизиса, цитолизиса (гемолиза), РСК, РТСК, реакция нейтрализации токсина антитоксином <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> иммунолюминесцентный (РИФ, РНИФ), иммуноферментный (ИФА) и иммунорадиологический (ИРА). Реакция нейтрализации вирусов.</p>	4	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа</b>	0	
<b>Раздел 4</b>	<b>Частная микробиология</b>		
	<p><b>21.</b> Госпитальные инфекции, их диагностика, профилактика, принципы лечения. Понятие о госпитальных, внебольничных инфекциях. Этиология и основная биологическая характеристика возбудителей. Биотипирование и методические подходы к интерпретации диагноза. Эпидемическая опасность, методы определения. Оптимизация профилактики и лечения.</p>	2	
	<b>Самостоятельная работа №7.</b> Микробиология туберкулеза, особенности лабораторной диагностики.	4	

	22. Пищевые токсикоинфекции и интоксикации микробной этиологии. Классификация и биология возбудителей. Диагностика, эпидемиология, этиология. Принципы профилактики и лечения.	2	
	<b>Самостоятельная работа №8.</b> Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов.	4	
	23. Возбудители особо опасных инфекций (чума, холера, бруцеллез, туляремия, сибирская язва). Особенности микробиологической диагностики	2	
	<b>Самостоятельная работа №9.</b> Санитарно-микробиологическое исследование воды	4	
	24. Вирусология и иммунология респираторных, нейротропных (бешенство, энцефалиты), энтеротропных (полиомиелит) вирусных инфекций, вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции и ВИЧ-ассоциированных инфекций. Классификация и биологическая характеристика возбудителей, клинико-патогенетические, эпидемиологические, экологические особенности. Методы клинико-лабораторной диагностики. Профилактика (общая, специфическая), принципы лечения.	2	
	<b>Самостоятельная работа №10.</b> Вирусология и иммунология герпетических инфекций	4	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка:</b>	<b>Теоретический курс</b>	<b>48</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	
	<b>Самостоятельная работа учащегося:</b>	<b>36</b>	
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

**Кабинет основ микробиологии и иммунологии:** Микроскоп Биомед (12 шт), камера, микроскоп монокулярный, микроскоп «Микромед-5 ЛЮМ», счетчик колоний микроорганизмов СКМ-1, холодильник Океан RFD-325В, анаэроустат, гомогенизатор, весы, дистиллятор, термостат водяной Т-250, электроплита «Мечта», лабораторная посуда Специализированная учебная мебель количество посадочных мест – 20 шт., доска переносная меловая – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя – 1 шт. Кабинет для самостоятельной работы студентов- стол ученический-23 шт., стул-48 шт., стол преподавательский-1 шт.; 30 ПК с выходом в Интернет и подключенные к информационно-образовательной среде ДВФУ, поджсистемный блок Celeron CPU 2,5ГГц; 300Мб ОЗУ Hdd 80Гб, монитор ViewSonic VA703. Кабинет для самостоятельной работы студентов: стол ученический-23 шт., стул-48 шт., стол преподавательский-1 шт.; 30 ПК с выходом в Интернет и подключенные к информационно-образовательной среде ДВФУ, поджсистемный блок Celeron CPU 2,5ГГц; 300Мб ОЗУ Hdd 80Гб, монитор ViewSonic VA703.

#### 3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Для реализации РПУД библиотечный фонд располагает печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами:

##### ***Основная литература:***

1. Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 319 с.
2. Долгих, В. Т. Основы иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 248 с.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1.: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 447 с.
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2.: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 477 с.
5. Хаитов, Р. М. Иммунология. Атлас [Электронный ресурс] / Хаитов Р. М. , Гариб Ф. Ю. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с.

##### ***Дополнительная литература***

1. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. С. Камышева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. - 382 с.

2. Хаитова, Р. М. Аллергология и клиническая иммунология [Электронный ресурс] / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с.

3. Immunology for medical students / Matthew Helbert. - [Philadelphia, Pennsylvania] : Elsevier, [2016]. – 306 p.

**Электронные ресурсы:**

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html>

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

3. Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 319 с. <https://urait.ru/bcode/475968>

4. Долгих, В. Т. Основы иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 248 с. <https://urait.ru/bcode/456042>

5. Хаитов, Р. М. Иммунология. Атлас [Электронный ресурс] / Хаитов Р. М. , Гариб Ф. Ю. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455258.html>

6. Хаитова, Р. М. Аллергология и клиническая иммунология [Электронный ресурс] / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450109.html>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы), а также в процессе промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;</li> <li>- осуществлять профилактику распространения инфекций.</li> </ul> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</li> <li>- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;</li> <li>- основные методы асептики и антисептики;</li> <li>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека;</li> <li>- основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;</li> <li>- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций медицинской практике.</li> </ul>	<p>Выполнение практической работы, решение ситуационных задач, тестирование</p> <p>Выполнение практической работы, решение ситуационных задач, тестирование</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, компьютерное тестирование, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся, практическая работа</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся,</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, решение проблемных и ситуационных задач, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся, практическая работа</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся, практическая работа</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся, практическая работа</p>