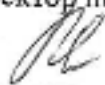


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Утверждаю:
Проректор по учебной работе

 Т.В. Гайворонская

«02» сентября 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ
среднего профессионального образования
по специальности 33.02.01 Фармация,
квалификация: фармацевт.

Срок обучения по программе подготовки специалистов среднего звена
на базе среднего общего образования в очной форме: 1 год 10 месяцев

Курс I

Общая трудоемкость дисциплины – 72 часов
Итоговый контроль – дифференцированный зачет

2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» составлена на основании ФГОС СПО по направлению подготовки 33.02.01 Фармация (уровень среднего профессионального образования), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021 г., № 449, профессионального стандарта «Об утверждении профессионального стандарта «Фармацевт», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 мая 2021 г., № 349н. Рабочая программа составлена с учётом примерной основной образовательной программы (ПООП), утвержденной Приказом № П-41 от 28 февраля 2022 г. Минпросвещения России и ФГБОУ ДПО ИРПО (регистрационный номер 39, протокол ФУМО № 5 от 01 февраля 2022 г.) и учебного плана специальности 33.02.01 Фармация.

Разработчики рабочей программы:

Бабичев С.А., заведующий кафедрой микробиологии, к.м.н., доцент
Качанова О.А., доцент кафедры микробиологии, к.б.н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании методической комиссии фармацевтического факультета

Протокол № 3 от « 02 » октября 2023 года

СОДЕРЖАНИЕ

- 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.11, ПК 2.5.	- дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных	- основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики,

	ситуациях	классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики
--	-----------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины, всего		72
в т.ч. в форме практической подготовки		48
в том числе:	обязательная часть	36
	вариативная часть	36
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, всего		66
в том числе:	лекция	16
	практические занятия	48
	промежуточная аттестация – зачтено	2

1.2. Тематический план и содержание дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Классификация, морфология и физиология микроорганизмов	Содержание учебного материала	8	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02
	Лекция. Понятие о микроорганизмах. Классификация и систематика микроорганизмов. Грибы и простейшие: особенности морфологии и жизнедеятельности.	2	

	<p>Прокариоты, их признаки. Вирусы: признаки, формы существования, строение вириона, особенности жизнедеятельности. Метаболизм микробной клетки (питание, дыхание, рост и размножение).</p>		
	<p>Практическое занятие №1-2. Введение в микробиологическую лабораторию (принципы организации, оборудование, правила работы и техники безопасности). Методы микробиологической диагностики. Микроскопический метод исследования. Основные формы бактерий, морфологическая классификация. Определение морфологических и тинкториальных свойств микроорганизмов: простые и сложные методы окраски. Окраска по Грамму. Культуральный метод диагностики. Правила забора, транспортировки и хранения материала для микробиологических исследований,</p>	6	

	оформление сопроводительной документации. Принципы культивирования микроорганизмов. Этапы выделения чистой культуры. Изучение культуральных свойств бактерий		
Тема 2. Экология микроорганизмов. Действие факторов окружающей среды на микроорганизмы. Понятие об асептике, антисептике, дезинфекции и стерилизации. Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.	Содержание учебного материала	8	ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Лекция. Понятие об экологии микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Нормальная микрофлора организма человека, ее значение. Дисбактериоз. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Понятие об асептике и антисептике. Стерилизация, методы, применение в аптечной практике. Дезинфекция, виды, методы, применение в аптеке. Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике. Основные группы химиотерапевтических средств. Антибиотики: способы и источники получения, механизмы и спектр действия. Антибактериальные	2	

	<p>препараты различных классов.</p> <p>Противогрибковые, противопROTOZOЙные, противовирусные препараты.</p> <p>Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств.</p> <p>Осложнения химиотерапии.</p> <p>Принципы рациональной химиотерапии.</p>		
	<p>Практическое занятие №3-4.</p> <p>Изучение нормальной микрофлоры основных биотопов человеческого тела на примере нормоценозов пальцев рук и носоглотки.</p> <p>Изучение микрофлоры объектов окружающей среды методом отпечатков и методом смывов. Подготовка к стерилизации в паровом стерилизаторе и сухожаровом шкафу.</p> <p>Загрузка и выгрузка объектов.</p> <p>Методы контроля качества стерилизации.</p> <p>Приготовление дезинфицирующих растворов.</p> <p>Дезинфекция рук и рабочих мест. Контроль качества дезинфекции.</p> <p>Методы определения чувствительности</p>	6	

	бактерий к антибиотикам. Антибиотики, получение; механизмы и спектры действия; показания, противопоказания и побочные действия. Приобретение устойчивости бактерий к антибиотикам, причины.		
Тема 3. Учение об инфекции.	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Лекция. Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности. Виды инфекции.	2	
	Практическое занятие №5-6. Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность Факторы патогенности. Виды инфекции. Изучение факторов вирулентности (капсулообразование, наличие гемолизина, плазмокоагулазы, R- и S-формы колоний).	6	
Тема 4. Учение об иммунитете	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Лекция. Современные представления об иммунитете. Виды иммунитета. Факторы врожденного иммунитета. Понятие об антигенах, антителах.	2	

	<p>Иммунная система организма, её особенности. Имунокомпетентные клетки. Механизмы специфического приобретенного иммунитета. Современное представление об антителообразовании. Аллергия, аллергены. Медицинские и иммунобиологические препараты. Вакцины: живые, убитые, химические, анатоксины, их достоинства и недостатки. Лечебно-профилактические сыворотки, их получение, очистка, применение. Иммуноглобулины и иммуномодуляторы.</p>	
	<p>Практическое занятие №7-8. Реакции иммунитета и их использование в диагностике инфекционных заболеваний. Механизм, способы постановки, учет результатов реакций агглютинации, преципитации. Механизм, способы постановки, учет результатов РСК, РИФ, ИФА, РИА. Диагностические препараты, эубиотики, вакцины, иммунные</p>	6

	сыворотки, аллергены, иммуномодуляторы.		
Тема 5. Частная микробиология. Бактериальные и вирусные кишечные инфекции	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Лекция. Бактериальные кишечные инфекции. Брюшной тиф, сальмонеллез, дизентерия, холера, эшерихиозы, ботулизм: основные свойства возбудителей, принципы диагностики, лечения и профилактики. Вирусы – возбудители ОКВИ, основные свойства, принципы диагностики, лечения и профилактики вызываемых ими заболеваний.	2	
	Практическое занятие № 9-10. Возбудители эшерихиозов, брюшного тифа и паратифов А и В, сальмонеллез. Характеристика морфологических, тинкториальных, культуральных и биохимических свойств возбудителей. Антигенная структура сальмонелл. Экзогенные и эндогенные эшерихиозы. Патогенез и клиника брюшного тифа и паратифов. Принципы лабораторной диагностики, лечение и	6	

	<p>профилактика заболеваний.</p> <p>Постановка реакции агглютинации на стекле для сероидентификации сальмонелл. Оценка реакции пассивной гемагглютинации.</p> <p>Возбудители дизентерии и холеры.</p> <p>Изучение морфологических, тинкториальных и биохимических свойств возбудителей.</p> <p>Эпидемиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, лечение, специфическая и неспецифическая профилактика.</p> <p>Постановка реакции агглютинации на стекле для сероидентификации шигелл. Возбудители ботулизма.</p> <p>Эпидемиология, патогенез, клиника и иммунитет при ботулизме. Принципы лабораторной диагностики.</p> <p>Препараты, применяемые для диагностики, лечения и профилактики.</p> <p>Изучение по готовым мазкам морфологических и тинкториальных свойств возбудителей.</p> <p>Изучение постановки реакции нейтрализации</p>		
--	--	--	--

	<p>для определения серологического типа токсина клостридий ботулизма.</p> <p>Вирусы - возбудители кишечных инфекций: энтеровирусы полио-, Коксаки А и В, вирусы гепатита А и Е, ротавирусы, калицивирусы.</p> <p>Характеристика свойств возбудителей.</p> <p>Эпидемиология, патогенез, клиническая картина, лабораторная диагностика. Изучение методов диагностики вирусных инфекций.</p> <p>Изучение постановки и оценка реакции нейтрализации <i>invitro</i> для серодиагностики полиомиелита и серотипирования полиовирусов.</p> <p>Иммунобиологические препараты для профилактики гепатита А и полиомиелита.</p>		
<p>Тема 6. Частная микробиология. Бактериальные и вирусные респираторные инфекции</p>	Содержание учебного материала	8	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09</p>
	<p>Лекция. Бактериальные респираторные инфекции. Дифтерия, коклюш, туберкулез, лепра, микозы: основные свойства возбудителей, принципы диагностики, лечения и профилактики.</p> <p>Вирусы – возбудители ОРВИ, основные</p>	2	

	<p>свойства, принципы диагностики, лечения и профилактики вызываемых ими заболеваний.</p>		
	<p>Практическое занятие №11-12. Возбудители бактериальных респираторных инфекций: коклюша, туберкулеза, дифтерии, лепры. Эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и специфическая профилактика заболеваний. Изучение морфологических, тинкториальных, культуральных и биохимических свойств возбудителей. Изучение постановки метода определения токсигенности дифтерийных культур, метода получения микрокультуру вирулентных туберкулезных палочек, постановки и оценки кожно-аллергической пробы Манту (по таблице). Вирусы – возбудители респираторных инфекций: гриппа, краснухи, ветряной оспы и кори. Характеристика (морфология, классификация) и свойства возбудителей. Эпидемиология,</p>	6	

	патогенез, клиника, лабораторная диагностика, лечение и профилактика заболеваний. Изучение методов культивирования вирусов гриппа в курином эмбрионе. Постановка РГА для индикации вирусов. Использование РТГА для титрования вирусов гриппа. Иммунобиологические препараты, применяемые для профилактики гриппа, краснухи и кори.		
Тема 7. Частная микробиология. Бактериальные гнойно-воспалительные и раневые инфекции. Вирусные кровяные инфекции	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Лекция. Бактериальные гнойно-воспалительные инфекции. Стафилококки, стрептококки, патогенные нейссерии: основные свойства возбудителей, принципы диагностики, лечения и профилактики. Бактериальные раневые инфекции. Газовая анаэробная инфекция, столбняк: основные свойства возбудителей, принципы диагностики, лечения и профилактики.	2	
	Практическое занятие №13-14. Возбудители стафилококковых и стрептококковых	6	

	<p>инфекций. Заболевания, вызываемые стафилококками и стрептококками. Пути и способы заражения, особенности патогенеза и клиники. Изучение морфологических свойств и признаков стафилококков и стрептококков, имеющих медицинское значение. Препараты для лечения, диагностики и специфической профилактики.</p> <p>Патогенные нейссерии — менингококки и гонококки и вызываемые ими заболевания.</p> <p>Характеристика возбудителей (классификация, морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические и антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность).</p> <p>Эпидемиология, патогенез, клиника, принципы лабораторной диагностики, лечение и профилактика заболеваний.</p> <p>Возбудители столбняка, газовой гангрены.</p> <p>Эпидемиология, патогенез, клиника и иммунитет при</p>	
--	--	--

<p>столбняке, газовой гангрене. Принципы лабораторной диагностики.</p> <p>Препараты, применяемые для диагностики, лечения и профилактики.</p> <p>Изучение по готовым мазкам морфологических и тинкториальных свойств возбудителей.</p> <p>Вирусы - возбудители кровяных и контактных инфекций: вирусы простого герпеса, ВИЧ-инфекции, бешенства и гепатитов В, С и Д.</p> <p>Характеристика и свойства возбудителей.</p> <p>Эпидемиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, лечение, неспецифическая и специфическая профилактика. По демонстрационному препарату изучить расположение и форму телец Бабеша-Негри в нервных клетках аммонова рога.</p> <p>Изучение постановки реакции ИФА и иммуноблотинга для серодиагностики ВИЧ-инфекции.</p> <p>Иммунобиологические препараты, применяемые для профилактики бешенства, гепатита В.</p>	
---	--

Тема 8. Частная микробиология. ООИ, ИПП.	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Лекция. ООИ. Чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва. основные свойства возбудителей, принципы диагностики, лечения и профилактики. ИПП. Сифилис, гонорея, трихомониаз, хламидиоз, уреаплазмоз: основные свойства возбудителей, принципы диагностики, лечения и профилактики.	2	
	Практическое занятие № 15-16. Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы и туляремии. Характеристика возбудителей (классификация, морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические и антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность, патогенность для животных). Механизм и пути передачи, патогенез, клиника и иммунитет при чуме и туляремии. Принципы лабораторной диагностики и препараты, применяемые для диагностики, лечения и	6	

	<p>профилактики заболеваний. Схема постановки и оценка результатов РА с туляремиальным диагностикумом, кожно-аллергической пробы с тулярином. Изучение люминесцентно-серологического метода ускоренной диагностики чумы.</p> <p>Возбудители бруцеллеза, сибирской язвы. Характеристика морфологических и тинкториальных свойств возбудителей. Эпидемиология, патогенез, клиника и лабораторная диагностика заболеваний.</p> <p>Постановка реакции Хеддльсона и оценка развернутой реакции Райта для серодиагностики бруцеллеза. Реакция термореципитации Асколи для обнаружения сибиреязвенного антигена. Препараты для лечения, диагностики и специфической профилактики бруцеллеза и сибирской язвы.</p> <p>Возбудители венерических заболеваний: сифилиса,</p>		
--	---	--	--

	<p>урогенитального хламидиоза, уреаплазмоза. Источники инфекций, пути передачи, патогенез и клиническая картина заболеваний. Диагностика, лечение и профилактика. Изучение морфологии бледной трепонемы и жизненного цикла хламидий. Оценка серологических реакций, используемых в диагностике сифилиса. Изучение постановки полимеразной цепной реакции для ДНК-диагностики хламидийных инфекций.</p>		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БОТАНИКА

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии», оснащенный:

1. Оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся.

2. Техническими средствами обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор.

3. Учебно-наглядными пособиями:

- презентации к лекционным и практическим занятиям;
- демонстрационные микропрепараты.

4. Лабораторным оборудованием:

- лабораторные столы с полками и освещением;

- стулья;
- рукомойник;
- электросушитель для рук;
- шкафы;
- микроскопы;
- термостат;
- сплит-система;
- электроводонагреватель;
- холодильник;
- спиртовки;
- бактериологические петли;
- штативы;
- кристаллизаторы;
- наборы красителей;
- посуда и растворы для дезинфекции.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы дисциплина «Основы микробиологии и иммунология» включена в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России и предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых игр, разбора конкретных ситуаций – кейсов, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий – круглых столов) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зверев, В.В. Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для сред. мед. училищ / В.В. Зверев, М.Н. Бойченко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 368 с.
2. Мальцев, В.Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 319 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Емцев, В. Т. Основы микробиологии: учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11718-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/471810>
2. Леонова, И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 298 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-05352-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/472601>

3. Долгих, В. Т. Основы иммунопатологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10473-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/475035>

4. Шапиро, Я. С. Микробиология: учебное пособие для СПО / Я. С. Шапиро. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9457-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195466>

5. Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология: учебное пособие для СПО / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8980-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186028>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Рубина, Е.А. Микробиология и физиология питания: учеб. пособие / Е.А. Рубина. — Москва: Форум, 2019. — 240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути	объясняет основные понятия; - объясняет значение микробиологии и экологии микроорганизмов; - анализирует основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - объясняет и анализирует основы	Текущий контроль по каждой теме: письменный опрос устный опрос решение ситуационных задач, контроль выполнения практического задания. Итоговый контроль – дифференцированный зачет/зачет, который проводится на

<p>заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики 	<p>эпидемиологии и химиотерапии инфекционных заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицирует иммунобиологические лекарственные препараты 	<p>последнем занятии и включает в себя контроль усвоения теоретического материала и контроль усвоения практических умений</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима на рабочем месте, применять средства индивидуальной защиты 	<ul style="list-style-type: none"> - классифицирует возбудителей инфекционных заболеваний; - оказывает консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения; - решает ситуационные задачи; - обоснованно, четко и полно излагает ответы на вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения практической работы - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы