

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета

«30» 08 2024 г.

№ протокола « 5 »



УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО УРПК

Миннихметов Р.Р.

«30» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ
по специальности 34.02.01 Сестринское дело

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная
организация
«УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНПОО УрПК)**

Рецензия

на рабочую программу дисциплины ОП.05 «Основы микробиологии и
иммунологии» по специальности 34.02.01 «Сестринское дело»

Рецензируемая программа составлена с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного выпускника, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

Содержание подготовки обучающихся (рабочая программа дисциплины, оценочные средства) и условия реализации ППССЗ 34.02.01 «Сестринское дело», соответствуют требованиям ФГОС и запланированным результатам освоения ППССЗ.

Учебно-методические ресурсы АНПОО «Уральский политехнический колледж» соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Разработанная рабочая программа по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии» в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Рецензент:

Заведующий кафедрой скорой помощи
и медицины катастроф, термической травмы
и трансфузиологии ФГБОУ ВО БГМУ
Минздрава России

Проверил: 
Заведующий кафедрой скорой помощи
и медицины катастроф, термической травмы
и трансфузиологии ФГБОУ ВО БГМУ
Минздрава России

И.м.н., проф. М.С. Кунафин



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	4
3. Условия реализации программы учебной дисциплины Ошибка! Закладка не определена.	
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микробиологии и иммунологии

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

С целью углубления подготовки обучающегося и для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в дисциплину дополнительно были введены часы вариативной части.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Личностными результатами выпускников, формируемыми при изучении содержания курса по **Основам микробиологии и иммунологии**, должны стать:

ЛР 9 Сознательный ценностный образ жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

Метапредметные результаты изучения **Основ микробиологии и иммунологии** выпускниками проявляются в:

- 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.

Предметными результатами освоения интегрированного учебного предмета «**Основы микробиологии и иммунологии**» должны стать:

- 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.

Результатом освоения рабочей программы является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 60 часов.

в том числе

10 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Практические и лабораторные занятия	30 часов
Теоретическое обучение	24 часа
Самостоятельная работа	6 часов
Общий объем образовательной программы	60 часов

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебною материала и формы организации деятельности обучающихся (теоретическое обучение, практические и лабораторные занятия)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p align="center">Тема 1. Классификация микроорганизмов. Типы взаимоотношений микрои макроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы</p>	<p>Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой. 1 Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтраллизм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека. 1 Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории. 1 Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом.</p>	<p>3</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8</p>
<p align="center">Тема 2. Экология микроорганизмов</p>	<p>Экология микроорганизмов. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Нормальная микрофлора человека. Дисбактериоз. Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней. 2 1 Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзиторная микрофлора. Формирование микробиоциноза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция. 1 3.2 Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации и дезинфекции Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы. Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы. 2 2 Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая</p>	<p>4</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8</p>

	стерилизации. 2 Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств		
Тема 3. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах	Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса. 1 Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции. Природная очаговость инфекционных болезней. Восприимчивость коллектива к инфекции. 1 Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции	4	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8
Тема 4. Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения	Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8
Тема 5. Физиология бактерий, методы её изучения	Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств. Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8
Тема 6. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.	Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований. Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Предохранение от контаминации исследуемого материала нормальной микрофлорой. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост сопутствующий микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала. Посуда,	3	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8

	инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация. Оформление сопровождающих документов.		
Тема 7. Частная бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях	. Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. 2 1 4.2. Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. 2 1 4.3. Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. 2 1 15 Профилактика распространения инфекций. 4.4. Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).	4	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8
Тема 8. Понятие об иммунитете	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Виды иммунитета. Иммунная система человека.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8
Тема 9. Формы иммунного ответа.	Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования. 1 Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализацией токсина, их механизм и применение. 1 Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение	3	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8
Тема 10. Иммунный статус человека.	Иммунный статус человека. 1 Патология иммунной системы. 1 Кожно - аллергические пробы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8
Тема 11. Медицинские иммунобиологические препараты.	Вакцины, сыворотки, иммуноглобулины 1 Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8
Тема 12. Классификация грибов. Строение и	Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. 1 Морфология грибов. 2 Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов,	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8

<p>особенности физиологии грибов, методы их изучения</p>	<p>оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды. 1 Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.</p>		
<p>Тема 13. Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета.</p>	<p>Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. 1 Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. 1 Возбудители грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика 1 7 распространения инфекций. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией. 1 Противогрибковые препараты. 2 Особенности противогрибкового иммунитета.</p>	<p>3</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8</p>
<p>Тема 14. Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология.</p>	<p>Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков(малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. 1 Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиаза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. 1 Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. 1 Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. 1 Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов. 1 Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.</p>	<p>4</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8</p>
<p>Тема 15. Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология.</p>	<p>Общая характеристика и классификация гельминтов. 1 Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе). Профилактика гельминтозов.</p>	<p>3</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8</p>
<p>Тема 16. Классификация и структура вирусов. Культивирование и</p>	<p>Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. 1 Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция</p>	<p>3</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8</p>

репродукция вирусов. Методы изучения вирусов.	вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины. 1 Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.		
Тема 17. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета.	. Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, ящура. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. 2 1 Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. 1 2.2. Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В,С,Д,Г, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Онкогенные вирусы. Медленные вирусные инфекции.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8
Тема 18. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии.	Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности. 1 Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов. 1 Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера. 1 Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8
Тема 19. Внутрибольничные инфекции.	Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях. Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8

Самостоятельная работа	Задания определяются преподавателем	6	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 8
Всего		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета общепрофессиональных дисциплин

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебной мебели на 25 посадочных мест;
- классная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Анатомические плакаты по разделам:

- ткани;
- скелет;
- мышечная система;
- дыхательная система;
- пищеварительная система;
- сердечно-сосудистая система;
- лимфатическая система;
- кровь;
- мочевая система;
- половая система;
- нервная система;

Электрическая модель системы кровообращения.

Модели анатомические:

- сердца человека.
- дыхательной системы.
- печени.
- почки.
- головного мозга.
- уха.
- глазного яблока.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Кисленко, В. Н. Микробиология : учебник / В. Н. Кисленко, М. Ш. Азаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 272 с. - ISBN 978-5-16-010250-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009634> – Режим доступа: по подписке.
2. Микробиология: руководство к лабораторным занятиям : учебно-методическое пособие / М.С. Пономарева, Л.Н. Шабурова, Н.Г. Ильяшенко, М.В. Гернет. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 246 с. : ил. - ISBN 978-5-16-017113-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1764800> – Режим доступа: по подписке.
3. Руководство по микробиологии и иммунологии : учебное пособие / Л.Г. Белов, Р.Г. Госманов, В.Н. Кисленко [и др.]. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 230 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-16-019978-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2126889> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Камышева, К. С. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие / К. С. Камышева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2023. - 383 с. - (Среднее медицинское образование). - ISBN 978-5-222-35195-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2148890> – Режим доступа: по подписке.
2. Павлович, С. А. Микробиология с вирусологией и иммунологией / С. А. Павлович. - 3-е изд. - Минск : Вышэйшая школа, 2023. - 799 с. - ISBN 978-985-06-2237-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/508936> – Режим доступа: по подписке.
3. Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон ; пер. с англ. под ред. В. Б. Белобородова. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2023. — 1184 с. — ISBN 978-5-00101-711-0. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1093045> – Режим доступа: по подписке.

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2024)
2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2024)

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, исследований.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– 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	<p>Оценка продукта учебной деятельности (выполненного и представленного реферата) по критериям (соответствие заданию, разнообразие источников информации, использование компьютерных технологий для обработки и передачи и представления информации) на практическом занятии</p> <p>Оценка формализованного наблюдения за деятельностью обучающегося на практическом занятии</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– 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	<p>Оценка результатов стандартизированного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на экзамене.</p>