

4 Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области
«Тобольский медицинский колледж имени Володи Солдатова»

Приложение 2.24 к ОП ПССЗ
по специальности
32.02.01 Медико-профилактическое дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.02 Микробиология и техника микробиологических исследований

Форма обучения очная

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.02 Микробиология и техника микробиологических исследований разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 31.02.03 Лабораторное диагностика:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями и дополнениями) редакция с изменениями № 1028 от 27.12.2023 г.;

- ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторное диагностика, Приказ министерства просвещения РФ утвержденный 04.08.2022 г., № 525, зарегистрированный Министерством юстиции, регистрационный № 69453 от 29.09.2022 г;

- профессиональный стандарт «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием», Приказ Минтруда России от 31.07.2020 № 473н, зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2020 № 59303.

Организация-разработчик:

ГАПОУ ТО «Тобольский медицинский колледж им. В. Солдатова»

Разработчик:

Бородина Светлана Викторовна - преподаватель, I КК

Рассмотрено на заседании

МК Профессиональных модулей № 2

Протокол № 18 от 26.05 2026г.

Председатель МК Михайлова Л.П.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

О.И.Бурцева

26.05 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
5.	АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОПЦ.02 Микробиология и техника микробиологических исследований включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 32.02.01 Медико-профилактическое дело.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины ОПЦ.02 Микробиология и техника микробиологических исследований: формирование у обучающихся знания многообразия мира микробов, их роли в общебиологических процессах и в патологии человека путем развития общекультурных и профессиональных компетенций, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья, осуществление надзора в сфере защиты прав потребителей.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.7. ПК 1.3. ПК 2.2.	Применять теоретические знания для решения задач по микробиологии;	Актуальный контекст микробиологических исследований;
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач микробиолога;	номенклатура информационных источников, применяемых в микробиологической деятельности;
	соблюдать нормы экологической безопасности при работе в микробиологической лаборатории;	правила экологической безопасности при работе в микробиологической лаборатории;
	производить отбор проб, взятие смывов по установленным методикам;	методика взятия смывов с объектов среды обитания человека;
	взаимодействовать в коллективе и работать в команде	основы иммунопрофилактики;
	готовить исследуемый материал, для проведения микроскопических и микробиологических исследований;	особенности произношения микробиологических и иммунологических терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности
	проводить микроскопические и микробиологические исследования;	методика отбора проб воды, воздуха, почв для лабораторных микробиологических исследований;
	отбирать пробы воды, воздуха, почвы, образцов пищевых продуктов, окружающей среды для микробиологических исследований;	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов микробиологической и иммунологической деятельности;
	уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, в том числе по микробиологической тематике;	биологические факторы окружающей среды и их влияние на здоровье человека;
	использовать нормативную правовую документацию для санитарно-микробиологической оценки качества питьевой воды, воздуха, почвы, пищевых продуктов;	виды и технологии проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований;

	проводить микробиологические исследования проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;	классификация и морфология микроорганизмов, способы их идентификации;
	принимать, регистрировать, отбирать пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов;	правила обращения с пробами (образцами) и порядок оформления сопроводительной документации
	готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований;	задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории.
	оценивать полученный результат и вести документацию.	

Код ОК, ПК	Общие и профессиональные компетенции реализации программы учебной дисциплины
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.3	Проводить отбор проб (образцов) с объектов окружающей среды и инструментальные измерения физических факторов ионизирующей и неионизирующей природы для гигиенической оценки опасности среды для здоровья человека.
ПК 1.7	Оформлять медицинскую документацию по виду деятельности, в том числе в форме электронного документа
ПК 2.2	Проводить отбор проб(образцов) с объектов окружающей среды и забор биологического материала от больных и контактных лиц эпидемиологической оценки причин и условий возникновения и распространения инфекционных (паразитарных заболеваний

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Дополнительные профессиональные	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов 30 часов	Обоснование включения в рабочую
--------------	--	--	-----------------------------	---------------------------------	--

	ые компетенции				программу
1	ОПЦ.02 Микробиология и техника микробиологичес ких исследований ПК 2.2 Проводить отбор проб (образцов) с объектов окружающей среды и забор биологического материала от больных и контактных лиц для эпидемиологичес кой оценки причин и условий возникновения и распространения инфекционных (паразитарных) заболеваний	Изучить устройство светового микроскопа и правила ухода за ним	Лабораторное занятие №2 Изучение устройства светового микроскопа. Подготовка предметных стекол для микроскопического исследования	2	В ОПОП по специальност и 32.02.01 Медико- профилактиче ское дело выделено 30 часов вариативной части с целью формировани я умений и практическог о опыта.
		Проводить светлопольную микроскопию различных препаратов	Лабораторное занятие №3.Проведение светлопольной микроскопии	2	
		Проводить расчет дезинфицирую щего раствора согласно предложенной аннотации к средству.	Лабораторное занятие №4 Приготовление дезинфицирующих растворов. Проведение предстерилизационно й очистки лабораторной посуды и лабораторных инструментов	4	
		Проводить организацию дезинфекцион ных и стерилизацион ных мероприятий.	Лабораторное занятие №5 Проведение стерилизации лабораторной посуды, контроля качества стерилизации, обеззараживания и утилизации отработанного материала	4	
		Изучить морфологию бактерий с использование м микроскопа	Лабораторное занятие №6 Изучение морфологии бактерий	4	
		Проводить окраску фиксированног о мазка сложным методом	Лабораторное занятие №7 Приготовление микпрепаратов. Окраска простым методом. Окраска сложным методом окраски по Граму.	4	
		Проводить посев биологическог о материала на питательные среды	Лабораторное занятие №9 Проведение посевов мочи по Голду, мокроты и раневого отделяемого на питательные среды,	4	

			отделяемого зева по методу ВОЗ		
		Проводить идентификации и культуральных свойств микроорганизмов	Лабораторное занятие №10 Проведение идентификации культуральных свойств микроорганизмов на плотных и жидких питательных средах	2	
		Проводить санитарно-микробиологических исследований пищевых продуктов	Лабораторное занятие №12 Проведение санитарно-микробиологических исследований пищевых продуктов	4	

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	97
в том числе:	
теоретические занятия	57
лабораторные занятия	40
практические занятия	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	не предусмотрено
Консультации	2
Итоговая аттестация в форме Экзамен	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.02 Микробиология и техника микробиологических исследований

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. обязательной части / <u>вариативной части</u> / практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Медицинская микробиология, организация работы бактериологической лаборатории 6/4/12 (ВЧ)			
Тема 1.1. Введение в микробиологию			
Тема 1.1.1 Микробиология как наука. История микробиологии	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1.Мир микробов и их роль в жизни человека 2.Положение микробов в системе живых существ 3.Предмет и задачи медицинской микробиологии 4.Виды и разделы микробиологии 5.Связь микробиологии с другими науками 6.Периоды развития микробиологии 7.Вклад отечественных ученых в развитие микробиологии, вирусологии и иммунологии		
Тема 1.1.2. Микробиологические лаборатории	Содержание учебного материала		ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1,3 ПК 1,7. ПК 2.2.
	В том числе практические и лабораторные занятия	4	
	Практическое занятие №1 Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы. Проведение транспортировки, приемки и регистрации биологического материала.	4	
	Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности (с примерами отдельных представителе). Номенклатура микробиологических лабораторий. Организация микробиологической лабораторной службы. Помещение клинической микробиологической лаборатории и оборудование		

8

	рабочего места. Охрана труда, правила поведения и работы в микробиологической лаборатории (вводный инструктаж). Требования к посуде для сбора образцов клинического материала. Подготовка контейнеров, биксов, сумок-холодильников для транспортировки биологического материала. Проведение транспортировки биологического материала с учетом его вида и соблюдением правил техники безопасности при работе с патогенными биологическими агентами. Подготовка сопроводительной документации. Правила сбора, доставки и хранения различного биологического материала; правила приема маркировки и регистрации; подготовка биологического материала к исследованиям. Подготовка рабочего места к приему биологического материала: подготовка лотков, дезинфицирующих растворов. Подготовка журналов для регистрации поступившего биологического материала. Проведение приемки и регистрации поступившего биологического материала.		
Тема 1.1.3 Методы лабораторной диагностики. Бактериоскопический метод исследования	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1. Методы лабораторной диагностики (культуральный, биологический, серологический, аллергологический и молекулярно-генетические) 2. Бактериоскопические методы исследования (история открытия микроскопа, разновидности световой микроскопии, электронная микроскопия)		
	В том числе практические и лабораторные занятия		
	Практическое занятие №2 Изучение устройства светового микроскопа. Подготовка предметных стекол для микроскопического исследования	2 (ВЧ)	
	Изучение устройства микроскопа, установки конденсора, окуляров, объективов, диафрагмы, фильтров. Устранение неисправностей. Правила ухода за микроскопом. Подготовка новых предметных и покровных стекол для микроскопического исследования. Подготовка бывших в употреблении предметных и покровных стекол для микроскопического исследования.		
	Практическое занятие №3. Проведение светлопольной микроскопии Правила техники безопасности при проведении микроскопического исследования. Оборудование рабочего места для микроскопирования	2 (ВЧ)	

	(подготовка микроскопов, 70% спирта и дезинфицирующих растворов). Проведение микроскопии в светлом поле. Приготовление микропрепаратов из нативного материала с соблюдением техники безопасности (препараты височная и раздавленная капля). Изучение микроорганизмов в живом и окрашенном состоянии. Проведение дезинфекции и утилизации.		
Тема 1.2. Экология микроорганизмов - микроэкология			
Тема 1.2.1. Микрофлора организма человека и влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1.Микрофлора тела человека 2.Значение микрофлоры организма человека 3.Влияние физических, химических и биологических факторов 4.Принципы использования физических и химических факторов для стерилизации и дезинфекции		
Тема 1.2.2. Правила дезинфекции, стерилизации, утилизации. Особенности проведения дезинфекционных мероприятий в условиях новой коронавирусной инфекции (COVID-19)	Содержание учебного материала		ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1,3 ПК 1,7. ПК 2.2.
	В том числе практические и лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие № 4 Приготовление дезинфицирующих растворов. Проведение предстерилизационной очистки лабораторной посуды и лабораторных инструментов	4 (ВЧ)	
	Приготовление дезинфицирующих растворов карболовой кислоты, хлорамина, лизола. Приготовление 2% раствора хлорной извести. Проведение предстерилизационной очистки лабораторной посуды, лабораторных инструментов, дезинфекции инфицированного отработанного материала. Особенности проведения дезинфекционных мероприятий в условиях новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Оформление документации (журналов) по проведению дезинфекции. Проведение утилизации отработанного материала.		
	Практическое занятие №5 Проведение стерилизации лабораторной посуды, контроля качества стерилизации, обеззараживания и утилизации отработанного материала	4 (ВЧ)	
	Подготовка стеклянной лабораторной посуды (пробирки, чашки Петри, пипетки) к стерилизации. Подготовка резиновых и металлических изделий к стерилизации. Упаковка лабораторной посуды в крафт-бумагу. Подготовка к стерилизации патогенных культур микроорганизмов. Проведение стерилизации сухим жаром, автоклавированием. Оформление документации (журналов) по проведению		

	стерилизации. Проведение внутрилабораторного контроля качества стерилизации. Оформление документации (журналов) по проведению контроля качества стерилизации. Проведение обеззараживания и утилизации отработанного материала, оформление соответствующей документации		
Раздел 2. Общая микробиология 28/2/14 (ВЧ)			
Тема 2.1. Морфология и классификация микробов			
Тема 2.1.1. Систематика и номенклатура микробов	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1.Основные принципы систематики микробов. 2.Классификация бактерий по Берджи. 3.Основные таксономические категории (домен, царство, отдел, класс, отряд, семейство, род, вид, вариант) 4.Номенклатура микробов 5.Понятие о культуре, клоне, штамме микроорганизмов		
Тема 2.1.2. Морфология бактерий. Тинкториальные свойства бактерий	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1,3 ПК 1,7. ПК 2.2.
	1.Основные формы бактерий, структура бактериальной клетки (основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение). 2.Особенности морфологии спирохет 3.Классификация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам.		
	В том числе практические и лабораторные занятия:	8	
	Практическое занятие №6 Изучение морфологии бактерий	4 (ВЧ)	
	Подготовка рабочего места к микроскопическому исследованию препаратов: подготовка микроскопов, 70% спирта, иммерсионного масла и дезинфицирующих растворов. Техника микроскопирования с иммерсионной системой. Изучение основных форм микроорганизмов (коллекция готовых микропрепаратов). Проведение дезинфекции.		
	Практическое занятие №7 Приготовление микропрепаратов. Окраска простым методом. Окраска сложным методом окраски по Граму.	4 (ВЧ)	
Приготовление микропрепаратов с жидкой и плотной питательной среды. Окраска микроорганизмов простым методом. Окраска микроорганизмов			

	сложным методом по Граму. Микроскопия. Микроскопия. Проведение дезинфекции и утилизации.		
Тема 2.1.3. Строение и классификация вирусов	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1.Форма и размеры вирусов 2.Структура вирусов 3.Типы симметрии вирусов 4.Вирусный геном 5.Вирусные белки 6.Классификация вирусов		
Тема 2.1.4. Строение и классификация грибов	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1.Классификация грибов 2.Строение гифальных грибов 3.Строение дрожжеподобных грибов		
Тема 2.1.5. Строение и классификация простейших	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1,3 ПК 1,7. ПК 2.2.
	1.Классификация простейших 2.Строение кишечной амебы 3.Строение лямблии 4.Строение трихомонады 5.Строение токсоплазмы		
	В том числе практические и лабораторные занятия:		
	Практическое занятие №8 Изучение представителей патогенных грибов и простейших	4	
	Подготовка рабочего места к микроскопическому исследованию препаратов: подготовка микроскопов, 70% спирта, иммерсионного масла и дезинфицирующих растворов. Техника микроскопирования. Изучение основных представителей патогенных грибов и простейших (коллекция готовых микропрепаратов). Проведение дезинфекции.		
	Тема 2.2. Физиология микроорганизмов		
Тема 2.2.1. Физиология бактерий	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1.Химический состав бактерий. 2.Дыхание микроорганизмов.		

	3.Энергетический метаболизм. 4.Рост, размножение и жизнеспособность микроорганизмов в искусственной и естественной среде обитания.		
Тема 2.2.2. Питательные среды	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1.Сырье для производства питательных сред. Требование к питательным средам и приготовление их в лаборатории. Промышленное производство питательных сред. 2.Классификация питательных сред. 3.Этапы приготовления питательных средств. 4.Контроль качества питательных сред.		
Тема 2.2.3. Общие принципы культивирования микроорганизмов	Содержание учебного материала		ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1,3 ПК 1,7. ПК 2.2.
	В том числе практические и лабораторные занятия:		
	Практическое занятие №9 Проведение посевов мочи по Голду, мокроты и раневого отделяемого на питательные среды, отделяемого зева по методу ВОЗ	4 (ВЧ)	
	Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды, питательных сред. Регистрация поступившего биологического материала. Проведение посева мочи по Голду. Проведение посева мокроты. Проведение посева раневого отделяемого. Проведение посева отделяемого зева по методу ВОЗ. Регистрация полученных результатов. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты		
Тема 2.2.4. Идентификация бактерий	Содержание учебного материала		ОК 1,2,4,5,7,9
	В том числе практические и лабораторные занятия:		
	Практическое занятие №10 Проведение идентификации культуральных свойств микроорганизмов на плотных и жидких питательных средах	2 (ВЧ)	
	Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды. Проведение идентификации микроорганизмов по этапам (количественный учет, определение и описание колоний). Идентификация культуральных свойств бактерий на плотных и жидких питательных средах. Учет и регистрация анализа. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.		
	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9

Тема 2.2.5. Физиология вирусов и их культивирование	1.Жизненный цикл вирусов 2.Типы взаимодействия вируса с клеткой 3.Культивирование вирусов в биологических системах 4.Методы обнаружения вирусов (микроскопические, иммунологические)		
Тема 2.2.6. Строение и свойства бактериофагов	Содержание учебного материала 1.Классификация бактериофагов 2.Строение бактериофагов 3.Взаимодействие фага с бактериальной клеткой 4.Практическое применение бактериофагов	2	ОК 1,2,4,5,7,9
Тема 2.3. Антибактериальные препараты			
Тема 2.3.1. Важнейшие группы антибиотиков и механизм их противомикробного действия	Содержание учебного материала 1.Классификация антибиотиков. 2.Механизм действия антибиотиков. 3.Осложнения антибактериальной терапии 4.Лекарственная устойчивость микроорганизмов и пути её распространения. 5. Пути снижения роста резистентности возбудителей к антибактериальным препаратам. 6. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам (диско-диффузионный метод, метод серийных разведений на агаре и метод микроразведений, метод Е-тестов).	2	ОК 1,2,4,5,7,9
Тема 2.4. Инфекция			
Тема 2.4.1. Характеристика инфекционного процесса. Основные эпидемиологические понятия	Содержание учебного материала 1.Понятие инфекции 2. Характеристика особенностей инфекционных болезней 3.Периоды инфекционной болезни 4.Типы инфекционных процессов 5.Эпидемический процесс 6.Источник инфекции. Механизм и факторы передачи 7.Классификация инфекционных болезней в соответствии с механизмом передачи 8.Особенности эпидемиологии инфекционного процесса	2	ОК 1,2,4,5,7,9
Тема 2.5. Основы иммунологии			

Тема 2.5.1. Понятие об иммунитете	Содержание учебного материала 1.Иммунитет и его виды. 2.Развитие иммунной системы в онтогенезе. 3.Структура, функции и регуляция иммунной системы. Специфические и неспецифические факторы защиты.	2	ОК 1,2,4,5,7,9
Тема 2.5.2. Специфическая иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных болезней	Содержание учебного материала 1.История вакцинации. 2.Вакцины живые, убитые, химические. Ассоциированные вакцины. Аутовакцины. Анатоксины. 3.Способы приготовления вакцин и анатоксинов. 4.Методы вакцинации. Ревакцинация. Вакцинопрофилактика и вакциноотерапия. 5.Сыворотки антитоксические и противовирусные. Гамма – глобулин. Способы приготовления и хранения антитоксинов. Серофилактика и серотерапия.	2	ОК 1,2,4,5,7,9
Тема 2.5.3. Иммунодиагностика	Содержание учебного материала 1. Реакции, связанные с образованием макромолекулярного иммунного комплекса (агглютинации, преципитации, радиальной диффузии по Манчини). 2. Реакции лизиса. 3.Реакции с использованием меченых реагентов (реакция иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ, радиоиммунный анализ, иммуноблоттинг). 4.Диагностика иммунопатологических состояний.	2	ОК 1,2,4,5,7,9
Раздел 3. Частная микробиология 18/0/0 (ВЧ)			
Тема 3.1 Возбудители бактериальных инфекций			
Тема 3.1.1. Возбудители гнойно-септических и раневых инфекций	Содержание учебного материала 1. Классификация, морфологические особенности (грамположительные кокки: стафилококки, стрептококки, пневмококки; грамотрицательные кокки: менингококки, гонококк; патогенные псевдомонады: синегнойная палочка; патогенные клостридии: возбудители газовой гангрены, столбняка, ботулизма; неспорообразующие анаэробы: пептококки, пептострептококки). 2.Заболевания, вызываемые возбудителями гнойно-септических и раневых инфекций. Эпидемиология. 3.Методы лабораторной микробиологической диагностики. 4.Особенности культивирования. Биохимические свойства.	2	ОК 1,2,4,5,7,9

Тема 3.1.2. Возбудители кишечных инфекций	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1. Классификация, морфологические особенности (сальмонеллы, кампилобактеры, хеликобактеры, шигеллы, эшерихии). 2. Заболевания, вызываемые грамотрицательными палочками. Эпидемиология. 3. Методы лабораторной микробиологической диагностики. 4. Особенности культивирования. Биохимические свойства.		
Тема 3.1.3. Возбудители опасных инфекций	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1. Классификация. Морфологические особенности (возбудители холеры, туляремии, чумы, сибирской язвы, бруцеллеза). 2. Опасные инфекции. Эпидемиология. 3. Методы лабораторной микробиологической диагностики. 4. Особенности культивирования. Биохимические свойства.		
Тема 3.1.4. Патогенные извитые бактерии	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1. Классификация и морфологические особенности патогенных извитых бактерий: боррелии, лептоспиры, трепонемы (возбудители сифилиса, невенерических трепонематозов). 2. Заболевания, вызванные патогенными извитыми бактериями. Эпидемиология. 3. Методы лабораторной микробиологической диагностики.		
Тема 3.2 Возбудители вирусных инфекций			
Тема 3.2.1. Кишечные, нейротропные вирусные инфекции	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1. Возбудители энтеровирусов, ротавирусные инфекции 2. Возбудители герпеса, полиомиелита 3. Классификация, морфология, способы передачи, эпидемиология, патогенез, клинические проявления, методы лабораторной диагностики. 4. Профилактика кишечных, нейротропных вирусных инфекций.		
Тема 3.2.2. Респираторные вирусные инфекции, в том числе и новая коронавирусная инфекция COVID-19	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9
	1. Возбудители гриппа, парагриппа, аденовирусы. 2. Возбудители краснухи, кори, эпидемического паротита. 3. Возбудители натуральной оспы. 4. Классификация, морфология, способы передачи, эпидемиология, патогенез, клинические проявления, методы лабораторной диагностики. Профилактика респираторных вирусных инфекций.		

	5.Коронавирусная инфекция. Морфология, способы передачи, эпидемиология, патогенез, особенности клинических проявлений, методы лабораторной диагностики COVID-19. Неспецифическая профилактика COVID-19.		
Тема 3.2.3. Возбудители природно-очаговых вирусных инфекций	Содержание учебного материала 1.Возбудители бешенства, вирусных энцефалитов, геморрагических лихорадок. 2.Классификация, морфология, способы передачи, эпидемиология, патогенез, клинические проявления, методы лабораторной диагностики. 3.Профилактика природно-очаговых вирусных инфекций.	2	ОК 1,2,4,5,7,9
Тема 3.3 Возбудители микозов, протозойных инвазий			
Тема 3.3.1. Возбудители микозов	Содержание учебного материала 1.Возбудители микозов (дерматомикозов и кератомикозов, подкожных (субкутанных) и глубоких микозов, условно-патогенные грибы – возбудители микозов: грибы рода Candida, плесневые грибы). 2.Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое, гистологическое, культуральное, серологическое исследование. 3.Профилактика микозов.	2	ОК 1,2,4,5,7,9
Тема 3.3.2. Возбудители протозойных инвазий	Содержание учебного материала 1.Возбудители протозоозов. Циклы развития, механизмы и пути заражения, инвазионные стадии дизентерийной амебы, лямблии, балантидия, трансмиссивные протозоозы: лейшманиозы, трипаносомозы, малярийные плазмодии. 2.Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследование. 3.Профилактика протозойных инвазий.	2	ОК 1,2,4,5,7,9
Раздел 4. Санитарная микробиология 5/4/4 (ВЧ)			
Тема 4.1. Санитарная микробиология. Санитарнопоказательные микроорганизмы (СПМ)			
Тема 4.1.1. Санитарная микробиология. Санитарнопоказательные микроорганизмы (СПМ)	Содержание учебного материала 1.Микробиологические аспекты биотерроризма. 2.Основные задачи санитарной микробиологии. 3.Общее микробное число (ОМЧ). 4.Санитарно-показательные микроорганизмы (СПМО). 5.Микробный пейзаж ВБИ.	2	ОК 1,2,4,5,7,9

Тема 4.2. Санитарно-микробиологические исследования			
Тема 4.2.1. Санитарно-микробиологические исследования воды, воздуха, почвы	Содержание учебного материала	2	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1,3 ПК 1,7. ПК 2.2.
	1. Санитарно-микробиологическое исследование водопроводной воды (санитарно-показательные микроорганизмы, характеризующие загрязнение воды, критерии оценки состояния воды по микробиологическим показателям). 2. Санитарно-микробиологическое исследование почв (санитарно-показательные микроорганизмы, характеризующие загрязнение почвы, критерии оценки состояния почвы по микробиологическим показателям). 3. Исследование микробной обсемененности воздушной среды (понятие об инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи (ИСМП); источники, механизмы и пути передачи; причины возникновения и профилактика ИСМП; бактериологическое исследование медицинского персонала и контроль качества влажной дезинфекции).		
	В том числе практические и лабораторные занятия:	4	
	Практическое занятие №11 Проведение санитарно-микробиологического исследования водопроводной воды. Проведение санитарно-микробиологических исследований воздуха на ОМЧ (общее микробное число) Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды, питательных сред. Отбор проб водопроводной воды для санитарно-бактериологических исследований. Определение общего микробного числа микроорганизмов, образующих колонии на питательном агаре. Учет и регистрация результатов. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала. Отбор пробы воздуха аспирационным методом. Посев проб на питательные среды. Выделение чистых культур. Определение морфологических, тинкториальных выделенных штаммов. Интерпретация и регистрация результатов. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.	4	
Тема 4.2.2. Санитарно-микробиологические исследования пищевых продуктов	Содержание учебного материала	1	ОК 1,2,4,5,7,9 ПК 1,3 ПК 1,7. ПК 2.2.
	1. Санитарно-микробиологическое исследование мясных, рыбных молочных, консервированных пищевых продуктов, пива и безалкогольных напитков. 2. Микробиологические аспекты болезней хлеба. 3. Санитарномикробиологический контроль объектов продовольственного назначения.		
	В том числе практические и лабораторные занятия:	4	

	Практическое занятие №12 Проведение санитарно-микробиологических исследований пищевых продуктов	4 (ВЧ)	
	Подготовка необходимого оборудования, лабораторной посуды, питательных сред. Подготовка рабочего места для проведения микробиологического исследования пищевых продуктов (мясных, рыбных, молочных). Отбор, транспортировка и подготовка проб к микробиологическому исследованию. Посев проб на питательные среды. Выделение чистых культур. Определение морфологических, тинкториальных, биохимических свойств выделенных штаммов. Определение чувствительности/устойчивости к антибиотикам, дезинфицирующим средствам, бактериофагам. Интерпретация и регистрация результатов. Проведение дезинфекции и утилизации отработанного материала.		
	Консультации	2	
	Экзамен	6	
Всего		57/10/30=75 часов Консультация -2 часов Экзамен -6 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «основ микробиологии и иммунологии», оснащенный оборудованием:

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места по количеству обучающихся.

Доска классная.

Стенд информационный.

Учебно-наглядные пособия (компьютерные презентации, фильмы)

-Микроскопы

-Микропрепараты бактерий, грибов, простейших, гельминтов

-Лабораторная посуда для забора материала на исследование (стерильные ёмкости-контейнеры, стерильная пробирка со средой одноразовая), пробирки разные, чашки Петри, мерная посуда, контейнеры для дезинфицирующих средств разных объемов, мешки для сбора отходов класса А, Б, В, контейнеры для сбора отходов, иммерсионное масло.

Техническими средствами обучения:

-Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

-Мультимедийная установка.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники.

Печатные издания:

1. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / [М. Н. Бойченко, Е. В. Буданова, А. С. Быков и др.] ; под редакцией В. В. Зверева, Е. В. Будановой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 368 с. : ил.; 22 см. - (Профессиональное образование).; ISBN 978-5-4468-3981-0.

2. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. (СПО). Учебник : учебник / В.Б. Сбойчаков, А.В. Москалев, М.М. Карапац, Л.И. Клецко. — Москва : КноРус, 2021 — 274 с. — ISBN 978-5-406-06914-1

3. 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.

Электронные издания:

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6199-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html>

2. Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1 : учебник / ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5835-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html>

3. Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2 : учебник / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-5836-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html>

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> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Долгих, В. Т. Основы иммунологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10473-8

2. Емцев В.Т. Микробиология: учебник для СПО/ В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. 8-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 468 с. – (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-09738-2

3. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии : учеб. пособие / К. С. Камышева. - Изд. 3-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2022.- 382 с. – (Среднее медицинское образование). – ISBN 978-5-222-30285-9

4. Леонова, И. Б. Основы микробиологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05352-4.

5. Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gamaleya.ru/>

6. Словарь по микробиологии [Электронный ресурс]. URL: <http://en.edu.ru:8100/db/msg/2351>

Нормативно-правовые документы:

1. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003); Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях;

2. Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории".

3. Методические указания МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов»;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: -классификацию и морфологию микроорганизмов, способы их идентификации; -задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, составление интеллект-карт.
Умения: - принимать, регистрировать, отбирать пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов; -готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований; -проводить микробиологические исследования проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; -оценивать полученный результат и вести	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. 5-балльная система оценивания тестов: 1.оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил правильно 90% и более всей работы;	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Экспертная оценка решения ситуационных задач, выполнения заданий по работе с информацией, документами, литературой. Тестирование. Итоговый контроль: Экзамен

документацию.	2.оценка «хорошо», если он выполнил правильно 80% - 89,9 % всей работы; 3.оценка «удовлетворительно», если он выполнил правильно 70% - 79,9 % всей работы; 4.оценка «неудовлетворительно», если он выполнил менее 70% всей работы.	
---------------	--	--

5.АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины *ОПЦ.02 Микробиология и техника микробиологических исследований* проводится при реализации адаптивной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *32.02.01 Медико-профилактическое дело* в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невидимого доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным к рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов): в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; - в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов): в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития): использование текста с иллюстрациями; мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.