

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

27.03.2020г протокол № 9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

<u>ОП.06</u>	<u>Основы микробиологии и иммунологии</u>
<i>индекс по учебному плану</i>	<i>наименование дисциплины</i>

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело
код наименование специальности

Квалификация выпускника: Медицинская сестра / Медицинский брат

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: Очная

Автор программы Нехаева Г.И.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«19» 02. 2020года Протокол № 1

Председатель методического совета СПК
Сергеева Светлана Ивановна 
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
«28» 02. 2020года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК
Облиенко Алексей Владимирович 
(Ф.И.О., подпись)

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 34.02.01 Сестринское дело утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014г. №502

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Нехаева Галина Ивановна, преподаватель б/к _____
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по профессии 34.01.01 Младшая медицинская сестра по уходу за больными.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины формируются общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность 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 в 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 личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения
ПК 1.2	Проводить санитарно – гигиеническое воспитание населения
ПК 1.3	Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств
ПК 2.2	Осуществлять лечебно – диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса
ПК 2.3	Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами
ПК 2.5	Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно – диагностического процесса
ПК 2.6	Вести утвержденную медицинскую документацию

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 32 часа;
 консультации 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
В том числе:	
зарисовка структуры бактериальной клетки, различных морфологических групп микроорганизмов.	2
решение ситуационных задач	2
составление схем	4
выполнение тестовых заданий	4
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	10
подготовка сообщений, разработка мультимедийных презентаций	10
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме :	
1 семестр - экзамен	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел I Основы микробиологии и микологии		28	
Тема 1.1 Предмет и задачи медицинской паразитологии, микробиологии. Классификация микроорганизмов, имеющих медицинское значение	Содержание учебного материала	2	1
	Медицинская паразитология, микробиология, вирусология и иммунология и её задачи в борьбе с инфекционными (паразитарными) заболеваниями. Роль и место микробиологии в подготовке медицинских сестёр. История микробиологии. Достижение микробиологии в борьбе с инфекционными заболеваниями. Принципы систематизации микроорганизмов. Краткая характеристика различных групп возбудителей инфекционных болезней: вирусы, риккетсии, хламидии, микоплазмы, бактерии, актиномицеты, спирохеты, грибы, простейшие, гельминты, членистоногие, их медицинское значение.		
Тема 1.2 Основы морфологии микроорганизмов. Методы микробиологической диагностики	Содержание учебного материала	2	2
	Изучение морфологических групп микроорганизмов, ультраструктурная организация бактерий и других микроорганизмов. Понятие о морфологических и тинкториальных свойствах, их значение для определения микроорганизмов. Типы микроскопии. Микроскопический метод исследования.		
	Практическое занятие Знакомство с микробиологической лабораторией. Принципы микробиологической диагностики инфекционных болезней. Приготовление микроскопических препаратов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Зарисовка строения бактериальной клетки. Проработка конспекта лекций и дополнительной литературы.	4	
Тема 1.3 Физиология и биохимия микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие о химическом составе микроорганизмов. Питание, дыхание и размножение бактерий. Характеристика питательных сред. Понятие о культуральных и биохимических свойствах, их значимость при лабораторной диагностике инфекционных болезней.		
	Практические занятия Знакомство с микробиологическими методами исследования. Правила отбора и доставки материала в лабораторию. Оформление направления в лабораторию.	4 4	
	Самостоятельная работа обучающихся Зарисовка различных морфологических групп микробов. работа с дополнительной литературой и интернетом.	6	
Раздел II Основы медицинской паразитологии		4	
Тема 2.1 Предмет и задачи медицинской паразитологии: протозоологии, гельминтологии, арахноэнтомологии. Паразитологические методы исследования	Содержание учебного материала	2	2
	Задачи медицинской паразитологии. Классификация паразитов. Организм как среда обитания организмов. Взаимоотношение в системе паразит-хозяин. Жизненные циклы паразитов. Понятие о природно-очаговых болезнях. Принципы диагностики, лечения и профилактики паразитарных болезней: паротозоозов, гельминтозов, борьба с трансмиссивными инфекциями.		
	Практическое занятие Паразитологические методы исследования. Приготовление микропрепаратов.	2	
Раздел III Основы медицинской вирусологии		8	

Тема 3.1 Основы вирусологии. Бактериофаги. Вирусологические методы исследования	Содержание учебного материала	2	1
	Характеристики вирусов – паразитов на генетическом уровне. Строение и классификация вирусов. Взаимодействие вируса с клеткой на примере бактериофага. Методы культивирования вирусов и принципы вирусологической диагностики. Медицинское значение вирусов и бактериофагов. Применение бактериофагов в медицинской практике.		2
	Практическое занятие Изучение вирусологических методов исследования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций и учебной литературы Зарисовка строения бактериофага.	4	
Раздел IV Основы общей микробиологии		28	
Тема 4.1 Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Генетика микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	
	Механизм воздействия физических, химических, биологических факторов на микроорганизмы, области практического применения: дезинфекция, стерилизация, асептика, антисептика. Характеристика основных физических и химических факторов. Понятие фенотипической и генотипической изменчивости бактерий, вирусов. Принципы применения знаний генетики микроорганизмов в медицине и других областях человеческой деятельности, в частности для диагностики инфекционных заболеваний.		2
Тема 4.2 Распространение микроорганизмов в природе. Микрофлора тела здорового человека. Дисбактериоз	Содержание учебного материала	4	1
	Распространение микробов в природе: в почве, в воде, в воздухе, на теле человека. Принципы оценки распространения микроорганизмов во внешней среде. Основы санитарной микробиологии. Микрофлора тела здорового человека. Нарушение состава микрофлоры тела человека – дисбактериоз, принципы восстановления нарушенного равновесия.		2
	Тема 4.2.1 Распространение микроорганизмов в природе.	2	
	Тема 4.2.2 Микрофлора тела здорового человека.	2	
	Практическое занятия Проведение отбора стерильного перевязочного материала и инструментария на санитарно-бактериологическое исследование.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка мультимедийных презентаций. Подготовка сообщений.	6	
Тема 4.3 Микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие о химиопрепаратах, характеристика основных групп химиопрепаратов: определение, механизм воздействия, области применения. Обоснование принципов рациональной химиотерапии и химиопрофилактики. Побочные реакции действия химиопрепаратов на организм человека и микроорганизмы, меры предупреждения возникновения осложнений химиотерапии и химиопрофилактики.		
	Практическое занятие Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций и учебной литературы Работа с интернетом, с учебной литературой. Решение ситуационных задач	4	
Раздел V Основы инфекциологии и эпидемиологии		6	
Тема 5.1 Учение об инфекционном процессе	Содержание учебного материала Понятие инфекции, инфекционного процесса, инфекционное заболевание. Характеристика микроорганизмов – возбудители инфекционных заболеваний: патогенность и вирулентность, инфицирующая и летальная доза, адгезивность, тропность, инвазивность, агрессивность, токсичность и токсигенность. Характерные признаки инфекционных заболеваний: специфичность, контагиозность, цикличность, наличие иммунизационного процесса. Виды и формы инфекционного процесса Влияние факторов внешней среды на исход инфекционного заболевания за счёт изменения	2	1

	вирулентности и резистентности макроорганизма.		
Тема 5.2 Учение об эпидемическом процессе. Основы клинической микробиологии	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие об эпидемическом процессе. Схемы эпидпроцесса: источник возбудителя инфекционного заболевания, механизм, пути и факторы распространения возбудителя во внешней среде, восприимчивый коллектив. Понятие об очаге инфекционного заболевания. Участие медицинской сестры в профилактических и противоэпидемических мероприятиях.		
	Практическое занятие Организация профилактических и противоэпидемических мероприятий. Микробиологические основы борьбы с внутрибольничными инфекциями.	2	
Раздел VI Основы иммунологии		34	
Тема 6.1 Понятие об иммунологии. Виды невосприимчивости организма. Неспецифические факторы защиты человека.	Содержание учебного материала	2	2
	Изучение восприимчивости и резистентности – биологические механизмы поддержания внутреннего постоянства антигенного состава организма. Неспецифическая защита организма: клеточные и гуморальные факторы защиты против паразитов, микроорганизмов и вирусов.		
Тема 6.2 Иммунная система человека. Антигены. Антитела и иммунокомпетентные клетки	Содержание учебного материала	4	2
	Изучение специфической защиты организма человека обеспечивается центральными и периферическими органами иммунной системы, её иммунокомпетентными клетками. Антигены как фактор, запускающий иммунный ответ. Антитела и чувствительные клетки – маркеры иммунного реагирования.		
	Тема 6.2.1 Иммунная система человека. Антигены.	2	
	Тема 6.2.2 Антитела и иммунокомпетентные клетки.	2	
Тема 6.3 Формы иммунного ответа. Особенности противовирусного, антипаразитарного и других форм иммунитета	Практическое занятие Иммунодиагностика. Учет результатов серологической реакции.	4	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 6.4 Аллергия как изменённая форма иммунного ответа	Понятие иммунного статуса, оценка наличия и силы иммунного ответа при различных формах иммунитета. Клеточная кооперация при антигенном стимуле. Цитокиновая сеть. Динамика антителообразования. Механизм киллинга, иммунологической памяти и толерантности.		
	Содержание учебного материала	2	1
Тема 6.5 Иммунодефициты. Синдром приобретенного иммунодефицита и ВИЧ-инфекция	Изучение аллергических реакций клеточного и гуморального типов: определение, механизм возникновения, клинические примеры, способы диагностики и принципы лечения		
	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие врожденных и приобретённых иммунодефицитов: определение, классификация, причины возникновения, клинические примеры, способы диагностики и коррекции. ВИЧ – инфекция как пример приобретённого иммунодефицита: характеристика возбудителя, патогенез, клиническое проявление, способы диагностики, меры профилактики.		
Тема 6.6 Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений. Работа с интернетом и учебной литературой.	6	
	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие иммунотерапии и иммунопрофилактики: определение, назначение, препараты для обеспечения, способы получения вакцин, анатоксинов, сывороток и гаммаглобулинов, способы введения, побочные реакции и осложнения, меры предупреждения возникновения реакций.		
	Практическое занятие Изучение иммунного статуса человека. Иммунотерапия и иммунопрофилактика.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, подготовка к тестовому контролю по основам иммунологии.	6	
Консультации		4	
Всего:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

1 Учебно-наглядные пособия:

- плакаты, слайды, фотографии;
- муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри;
- микропрепараты бактерий, грибов, простейших;
- образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.;
- фотографии с изображением поражений наружных покровов инфекционным агентом;
- плакаты и другие средства наглядной агитации, используемые в профилактической деятельности.

2 Аппаратура и приборы:

- агглютиноскоп;
- аппарат для дезинфекции воздуха;
- весы аптечные ручные с разновесом от 0,01 г до 100,0 г;
- дистиллятор (Д-1) (4-5 л в час) электрический;
- лупа ручная (4х-7х);
- микроскопы с иммерсионной системой;
- стерилизатор паровой
- термостат для культивирования микроорганизмов;
- холодильник бытовой.

3 Технические средства обучения:

- магнитофон и видеоманитофон
- мультимедийная установка
- компьютер
- видео- и DVD- фильмы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Леонова И.Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для СПО/ И.Б. Леонова. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 298 с.

2 Воробьев А. А., Кривошеин Ю. С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии : Учебник / Под ред. А. А. Воробьева, Ю. С. Кривошеина. - 2-е изд., испр. - М. : Academia, 2014. -

Дополнительные источники:

- 1 Емцев В.Т. Микробиология: учебник для СПО/ В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. 8-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 468 с.
- 2 Долгих В.Т. Основы иммунологии: учеб. пособие для СПО/ В.Т. Долгих, А.Н. Золотов. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 248 с.
- 3 Сбойчаков В. Б. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований: учебник для средних медицинских учебных заведений / В. Б. Сбойчаков. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: СпецЛит, 2016. - 608 с.: ил.
- 4 Зверева В.В., Бойченко М.Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с.: ил.
- 5 Журналы и газеты по профилю специальности: «Главная медицинская сестра», «Лечащий врач», «Медицинская сестра», «Сестринское дело», «Старшая медицинская сестра», «Медицинская газета».
- 6 Нормативно-правовая документация:
Нормативно-правовые акты, регламентирующие диагностическую деятельность в РФ.
- 7 Методические указания к практическим занятиям.
- 8 Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов.

Интернет – ресурсы:

Ссылки на электронные источники информации:

Информационно-правовое обеспечение:

1 Система «Консультант».

2 Система «Гарант»(<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4094236/#ixzz3dDAeYioJ>).

Министерство здравоохранения РФ (<http://www.rosminzdrav.ru>).

- 1 Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.rospotrebnadzor.ru>).
- 2 ФГУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.fcgsen.ru>).
- 3 Информационно-методический центр «Экспертиза» (<http://www.crc.ru>).
- 4 Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения (<http://www.mednet.ru>).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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;	- оценка за демонстрацию практических действий по забору и упаковке разных инфекционных материалов, составлению сопроводительных документов, - оценка за решение ситуационных задач по технике безопасности и действиям в нестандартных ситуациях, - оценка за демонстрацию практических действий по приготовлению, окраске и микрофотографированию микропрепаратов, описание морфологии увиденных под микроскопом микроорганизмов; - оценка за выполнение тестового задания; - оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка за работу на практическом занятии; - оценка за подготовку агитационных материалов, презентаций на электронном носителе;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;	- оценка за выполнение тестового задания;

- 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.	- оценка за решение ситуационных задач; - экзаменационная оценка; - оценка за работу на практическом занятии; - оценка за работу на контрольно-учетном занятии; - оценка за подготовку и проведение бесед о значении иммунопрофилактики с различными группами населения; - экзаменационная оценка.
--	---

Разработчик:

СПК ВГТУ преподаватель без категории
(место работы) (занимаемая должность)

Г.И. Нехаева
(подпись)

Г.И. Нехаева
(инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

Преподаватель высшей категории
(должность)

Жданова Марина Владимировна
(подпись)

Жданова Марина Владимировна
(Ф.И.О)

Эксперт

БУЗ ВО «ВГКБСМП №10»
(место работы)

Пульвер Наталья Александровна
(подпись)

Пульвер Наталья Александровна
(Ф.И.О)



М П
организации