

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)
34.02.01 «Сестринское дело»

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Естественно-технический колледж

Разработчик: Нехаева Галина Ивановна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рекомендована Методическим советом ЕТК ВГТУ
Протокол № 7 от « 18 » июня 2016г.

Председатель
Методического совета

 И.Е. Шрамченко

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	11

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 117 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
В том числе:	
зарисовка структуры бактериальной клетки, различных морфологических групп микроорганизмов.	5
решение ситуационных задач	2
составление схем	4
выполнение тестовых заданий	4
систематическая проработка конспекта лекций и учебной литературы	10
работа с дополнительной литературой и интернетом, подготовка сообщений, разработка мультимедийных презентаций	14
Итоговая аттестация в форме экзамена	

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		31	
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.	5	
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 6	
	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		30	
Тема 4.1 Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Генетика микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	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.		
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
	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	6	
Раздел V Основы инфекциологии и эпидемиологии		8	
Тема 5.1 Учение об инфекционном процессе	Содержание учебного материала	4	1
	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 вирулентности и резистентности макроорганизма.		
Тема 5.2 Учение об эпидемическом процессе.	Содержание учебного материала	2	

Основы клинической микробиологии	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.		2
	Практическое занятие Организация профилактических и противоэпидемических мероприятий. Микробиологические основы борьбы с внутрибольничными инфекциями.	2	
Раздел VI Основы иммунологии		36	
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.		
	Практическое занятие Иммунодиагностика. Учет результатов серологической реакции.	4	
Тема 6.3 Формы иммунного ответа. Особенности противовирусного, антипаразитарного и других форм иммунитета	Содержание учебного материала	2	
	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.		
Тема 6.4 Аллергия как изменённая форма иммунного ответа	Содержание учебного материала	2	1
	Изучение аллергических реакций клеточного и гуморального типов: определение, механизм возникновения, клинические примеры, способы диагностики и принципы лечения		
Тема 6.5 Иммунодефициты. Синдром приобретенного иммунодефицита и ВИЧ-инфекция	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений. Работа с интернетом и учебной литературой.	6	
Тема 6.6 Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики	Содержание учебного материала	4	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	
Всего:		117	

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. Тец В.В. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии/В.В. Тец. Учеб. пособие, 2е издание. М.: Медицина, 2004.-352с.

Дополнительные источники:

2. Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии/А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, Учебник. - М.: Мастерство, 2003.-224с.

Интернет-ресурсы:

1. Российский образовательный портал основы микробиологии. - Электрон.дан. – Режим доступа: microbiologu.ru/
2. Образовательные ресурсы Интернета –Основы микробиологии. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.libsid.ru/estestvoznание/zhivie-sistemi/mikrobiologiya>

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 микроскопированию 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.