

**ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ИМЕНИ К.С. КОНСТАНТИНОВОЙ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 03 «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»  
базовый образовательный уровень**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
31.02.05 «СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ»**

2015 г.

РАССМОТРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией

Общепрофессиональных дисциплин №1

Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Е.А. Клакевич

УТВЕРЖДЕНО

Методическим советом

Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_/А.Л. Буцык

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (в ред. 2015 г., 2016 г),
- приказа Минобрнауки №972 от 11.08.2014 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по направлению подготовки «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ», укрупненной группы специальностей 31.00.00 «КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА» специальности 31.02.05 «Стоматология ортопедическая»,
- приказа Минобрнауки №698 от 16.08.2013 «Об утверждении порядка проведения Итоговой государственной аттестации»,
- письма №12-696 от 20.10.2010 г. «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО и СПО»
- положения о рабочей программе учебных дисциплин/профессиональных модулей ОГБПОУ «Смоленский базовый медицинский колледж имени К.С. Константиновой».

Организация-разработчик: ОГБПОУ «СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ» им. К.С. Константиновой.

Разработчик: Клакевич Е.А.— преподаватель высшей квалификационной категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# **1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП. 03 «Основы микробиологии и иммунологии»

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по направлению подготовки «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ», укрупненной группы специальностей 31.00.00 «КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА» специальности 31.02.05 «Стоматология ортопедическая».

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общий профессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить простейшие микробиологические исследования;
- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекции.

В результате освоения учебной 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.

## **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## **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)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:	16
Написание рефератов	5
Домашняя работа (работа с учебником, составление схем, тестовых заданий, решение ситуационных задач)	8
Разработка мультимедийных презентаций	3
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет

## 2.2 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 1.Общая микробиология		8+4	
Тема 1.1. Введение. Классификация микроорганизмов. Учение об инфекционном процессе.	Содержание учебного материала	2	
	<p>Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.</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.</p> <p>Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности</p> <p>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. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.</p>		1
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях</p> <p>Составление сообщений по вопросам истории и развития науки микробиологии, ее современных достижениях и использовании микроорганизмов на благо человека и о проблемах борьбы с ними.</p>	1	
Тема 1.2. Учение об эпидемическом процессе Организация микробиологической лабораторной службы	Содержание учебного материала	6	
	<p>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. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).</p> <p>Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.</p> <p>Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы</p>	2	1

Тема 1.3. Внутрибольничные инфекции			
	<b>Практические занятия</b> Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление рефератов и презентаций на тему: «Классификация микроорганизмов», «Взаимоотношения микро- и макроорганизмов», «История эпидемической службы в РФ».	3	
	Содержание учебного материала	14+7	
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы.</p> <p>Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.</p> <p>Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (паровой стерилизатор, воздушный стерилизатор, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации.</p> <p>Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции.</p> <p>Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.</p> <p>Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики.</p> <p>Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.</p>	6	2
	<b>Практические занятия</b> Стерилизация. Дезинфекция.	4	
	<b>Микробиологические основы борьбы с ВБИ.</b>	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях Создание презентаций о современных дезинфектантах, аппаратах для утилизации отходов и пр. Составление рефератов на тему «Микрофлора окружающей среды».	7	
	Раздел 2.	4+2	

Бактериология				
Тема 2.1. Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения	Содержание учебного материала		2	1
		. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.		
Тема 2.2. Частная бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях	Содержание учебного материала		2	1
		Возбудители бактериальных респираторных инфекций на примере туберкулёза, Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекции. Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов на примере сифилиса.. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекции. Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой β-лактамозного теста, экспресс-методами. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций: микроскопическое и бактериологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина); аллергические диагностические пробы (кожные, in vitro); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот).		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения.		2	
Раздел 3. Вирусология			6+3	
Тема 3.1. Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения	Содержание учебного материала		2	
		Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса:		



<b>вирусов</b>	<p>продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины.</p> <p>Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.</p> <p>Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплимента, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, радиального гемолиза, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот), экспресс-диагностика (реакция иммунофлюоресценции, иммунная электронная микроскопия, молекулярно-биологические методы и др.).</p>		1
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка реферата на тему: «Методы изучения вирусов».</p>	1	
<b>Тема 3.2. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета</b>	Содержание учебного материала	4	
	<p>Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е,. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В,С,Д,Г. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам.</p> <p>Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.</p>		1
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике вирусных инфекций с разными группами населения</p>	2	
<b>Всего:</b>		48 часов	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Шкафы для хранения учебных пособий, приборов, раздаточного материала
2. Классная доска.
3. Стол и стул для преподавателя.
4. Столы и стулья для обучающихся.
5. Таблицы.
6. Схемы.
7. Рисунки.
8. Наборы микропрепаратов.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер.
- мультимедийный проектор или интерактивная доска.
- интерактивная или классная доска (меловая или маркерная), мел или маркеры.
- экран (при отсутствии интерактивной доски).

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения.**

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

Основные источники:

1. «Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии», Н.В. Прозоркина, Л.А. Рубашкина, «Феникс», Ростов-на-Дону, 2013г.
2. «Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии», К.С. Камышева, «Феникс», Ростов-на-Дону, 2014 г.
3. «Микробиология», Ф.К. Черкес, «Медицина», Москва, 1986 г.

Дополнительные источники:

1. «Медицинская и санитарная микробиология», А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, В.П. Ширококов, «Академия», 2003 г.

Интернет- ресурсы:

<http://www.rospotrebnadzor.ru>- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, решения ситуационных задач, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения</b>	
Объяснять основные свойства микроорганизмов	Фронтальный опрос Тестирование Самостоятельная работа
Объяснять рисунки и схемы учебника, работа с микроскопом, изготовление простых микропрепаратов	Лабораторная работа
Сущность определения чувствительности бактерий к антибиотикам	Фронтальный опрос Самостоятельная работа
<b>Освоенные знания</b>	
Историю развития микробиологии и иммунологии	Фронтальный опрос
Устройство микробиологической лаборатории	Фронтальный опрос Тестирование
Принципы классификации микроорганизмов	Фронтальный опрос Тестирование Самостоятельная работа
Сущность серологических реакций	Фронтальный опрос Тестирование Самостоятельная работа
Классификацию вакцин и сывороточных препаратов	Фронтальный опрос Тестирование
Сущность инфекционного процесса и инфекционного заболевания, эпидемического процесса	Фронтальный опрос Тестирование Самостоятельная работа