

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

Рабочая программа учебной дисциплины
«Основы микробиологии и иммунологии»
по специальности 33.02.01 «Фармация»
(базовый уровень среднего профессионального обучения)

Рассмотрена
на заседании цикловой комиссии
медико-биологических дисциплин
Протокол № 9 от 27.05.14

Председатель цикловой комиссии
Бельгова Л.Д.

Автор: Семенова Г.П.

Утверждена
на заседании методического совета
техникума
Протокол № 1 от 24.09.14

Составлена
в соответствии с Государственными
требованиями к минимальному
содержанию уровня подготовки
выпускников по специальности 33.02.01



«Фармация»
Зам. директора
по учебно-методической работе
Якубаускене И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микробиологии и иммунологии

1.1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» входит в состав дисциплин профессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекций.

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;
самостоятельной работы обучающегося 25 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) | 75 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 50 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | 0 |
| практические занятия | 12 |
| контрольные работы | 0 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 25 |
| в том числе: | |
| - подготовка рефератов, сообщений, докладов по тематике, предложенной преподавателем; | 6 |
| - составление схем, таблиц по тексту; | 4 |
| - составление тестовых заданий, кроссвордов, презентаций по учебному материалу; | 5 |
| - решение ситуационных задач; | 5 |
| - подбор литературных источников, в том числе информационных по заданной теме; | 3 |
| - обзор медицинской литературы. | 2 |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Основы микробиологии и иммунологии

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень усвоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | 1 Микробиология как наука. Этапы развития микробиологии. | | |
| | 2 Виды микробиологии. Медицинская микробиология, направления, задачи, объекты исследования. | | |
| | 3 Значение микробиологии в деятельности фармацевта. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся История развития микробиологии, иммунологии. Вклад отечественных ученых в развитие науки. | 1 | |
| Раздел 1. | Основы микробиологии | 47 | |
| Тема 1.1. «Классификация, морфология и физиология микроорганизмов» | Содержание учебного материала | 8 | 3 |
| | 1 Понятие о микроорганизмах. Классификация и систематика микроорганизмов. | | |
| | 2 Грибы и простейшие: особенности морфологии и жизнедеятельности. | | |
| | 3 Вирусы: признаки, формы существования, строение вириона, особенности жизнедеятельности. | | |
| | 4 Прокариоты, их признаки. | | |
| | 5 Химический состав бактерий. | | |
| | 6 Бактерии: виды, строение бактериальной клетки. | | |
| | 7 Метаболизм микробной клетки (питание, дыхание, рост и размножение). | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Знакомство с микробиологической лабораторией. Изучение морфологии микроорганизмов. Физиология микроорганизмов. Принципы культивирования бактерий | 4 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Классификация микроорганизмов. Методы обнаружения микроорганизмов. Морфология бактерий. | 6 | |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | Вирусы – неклеточная форма существования жизни. Грибы - особенности морфологии и жизнедеятельности. Простейшие – особенности морфологии и жизнедеятельности. | | |
| Тема 1.2. «Экология микроорганизмов» | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | 1 Понятие об экологии микроорганизмов. | | |
| | 2 Распространение микроорганизмов в природе. | | |
| | 3 Нормальная микрофлора организма человека, ее значение. | | |
| | 4 Дисбактериоз. | | |
| | 5 Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. | | |
| | 6 Понятие об асептике и антисептике. | | |
| | 7 Стерилизация, ее методы, применение в аптечной практике. | | |
| | 8 Дезинфекция, ее виды, методы, применение в аптеке. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| Практически занятия «Дезинфекция. Стерилизация» | 2 | | |
| Контрольные работы | 0 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Асептика и антисептика. Методы стерилизации. Методы дезинфекции. Микрофлора тела здорового человека. Дисбактериоз – причины развития и способы коррекции. | 4 | | |
| Тема 1.3. «Учение об инфекции» | Содержание учебного материала | 7 | 3 |
| | 1 Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. | | |
| | 2 Интенсивность эпидемического процесса. | | |
| | 3 Признаки инфекционного заболевания. | | |
| | 4 Формы инфекционного процесса. | | |
| | 5 Эпидемический процесс, его звенья. | | |
| | 6 Профилактика инфекционных заболеваний. | | |
| | 7 Понятие об источнике инфекции. Механизмы передачи инфекции. Пути и факторы передачи инфекции. Восприимчивость популяции. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| Практические занятия «Принципы профилактики инфекционных заболеваний». | 2 | | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Понятие о внутрибольничных инфекциях. Эпидемиология инфекционного процесса. Меры предупреждения инфекционных заболеваний с различными механизмами передачи. | 3 | |
| Тема 1.4. «Основы химиотерапии инфекционных заболеваний» | Содержание учебного материала | 7 | 2 |
| | 1 Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике. | | |
| | 2 Основные группы химиотерапевтических средств. | | |
| | 3 Антибиотики: способы и источники получения, механизмы и спектр действия. | | |
| | 4 Антибактериальные препараты различных классов. | | |
| | 5 Противогрибковые, противопротозойные, противовирусные препараты. | | |
| | 6 Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств. | | |
| | 7 Осложнения химиотерапии. Принципы рациональной химиотерапии. | | |
| | 8 Методы изучения чувствительности микроорганизмов к антимикробным агентам. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия «Химиотерапия инфекционных заболеваний». | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся История открытия антибиотиков. Основные группы химиотерапевтических средств и механизм их действия. Классификация антибиотиков по механизму действия (ингибиторы синтеза компонентов клеточной стенки, ингибиторы функций цитоплазматической мембраны, ингибиторы синтеза белка, ингибиторы транскрипции и синтеза нуклеиновых кислот). Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. | 4 | |
| Раздел 2. | Основы иммунологии | 23 | |
| Тема 2.1. «Понятие об иммунитете» | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | 1 Антигены: строение, свойства. Антигены микроорганизмов. | | |
| | 2 Формы иммунного ответа. Аллергия как измененная форма иммунного ответа. Понятие об иммунитете. Виды невосприимчивости организма человека. | | |
| | 3 Иммунная система организма человека: органы, клетки, иммуноглобулины. | | |
| | 4 Факторы защиты организма человека (специфические, неспецифические). | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся Виды иммунитета. Факторы защиты организма человека. | 2 | |
| Тема 2.2. «Иммунный статус» | Содержание учебного материала | 3 | 1 |
| | 1 Понятие об иммунном статусе. | | |
| | 2 Нарушения иммунного статуса, причины возникновения. | | |
| | 3 ВИЧ-инфекция как пример приобретенного иммунодефицита: характеристика возбудителя, особенности эпидемиологии, клиническая картина, диагностика и профилактика ВИЧ-инфекции. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Иммунный статус – причины нарушения и методы коррекции. ВИЧ-инфекция как пример приобретенного иммунодефицита. | 2 | |
| Тема 2.3. «Иммунотерапия, иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний» | Содержание учебного материала | 7 | 2 |
| | 1 Понятие об иммунотерапии и иммунопрофилактике инфекционных заболеваний. | | |
| | 2 Иммунобиологические препараты, их группы. | | |
| | 3 Понятие о серологических реакциях, их виды и применение в медицинской практике. | | |
| | 4 Вакцины, сывороточные препараты (классификация, способы применения и хранения). | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия «Иммунопрофилактика, иммунотерапия и иммунодиагностика инфекционных заболеваний». | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Назначение иммунобиологических препаратов. Применение иммунологических реакций в медицинской практике. | 3 | |
| Итоговое занятие | | 2 | |
| | Итого: | 75 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Основ микробиологии и иммунологии; лаборатории Основ микробиологии иммунологии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы и стулья для студентов
4. Стол кафельный для нагревательных приборов
5. Шкафы
6. Шкаф сушильный электрический с автоматическим регулятором температуры

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийная установка

Оборудование лабораторий и рабочих мест:

1. Плакаты
2. Мазки (микропрепараты)
3. Таблицы
4. Схемы
5. Неорганические вещества, реактивы, индикаторы согласно программе учебной дисциплины.
6. Термостат электрический с автоматическим регулятором температуры суховоздушный
7. Дозатор автоматический (до 5 мл) или дозатор полуавтоматический (ДШП-5 до 5мл с ценой деления 0,1)
8. Холодильник
9. Дистиллятор
10. Плитка электрическая
11. Агглютиноскоп
12. Микроскоп-бинокуляр
13. Прибор для счета колоний
14. Бак для уничтожения заразного материала
15. Облучатель бактерицидный
16. Держатель для петель
17. Пинцет
18. Ножницы тупоконечные прямые
19. Шпатель металлический
20. Баллоны резиновые
21. Планшет для хранения микробиологических препаратов
22. Подставка-колодка для капельниц с красками
23. Полистироловые пластинки с лунками (для серологических реакций)

- 24.Спиртовка стеклянная
- 25.Весы аптечные ручные с разновесом от 0.01 до 100,0г
- 26.Часы песочные 1,2,5,10 минут
- 27.Штативы для пробирок
28. Пипетки градуированные на 1,2,5,10 мл
- 29.Цилиндры емкостью 10, 50 мл
30. Воронки конусообразные
- 31.Капельницы для красок
32. Палочки стеклянные
33. Пробирки агглютинационные
34. Пробирки бактериологические
35. Пробирки центрифужные
36. Слянка для иммерсионного масла
37. Стекла предметные
- 38.Чашки Петри
- 39.Флаконы емкостью 25, 50, 100 мл
- 40.П.Ерши для мытья пробирок
- 41.Карандаши по стеклу
- 42.Марля
- 43.Проволока для петель
- 44.Проволока для тампонов
45. Сухой питательный агар
46. Сухой питательный бульон
47. Диски, пропитанные антибиотиками
- 48.Иммунные сыворотки и иммуноглобулины лечебны,
49. Иммунные сыворотки диагностические разные

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Прозоркина Н. В., Рубашкина Л. А. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для средних специальных медицинских учебных заведений. – Ростов нД.: Феникс, 2010.
2. Сбойчаков В.Б. «Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований». - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2007.
3. Воробьев А.А., Быков А.С., Пашков Е.П. и др.: под ред. Воробьева А.А., Зверева В.В. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии. Изд.: Академия И.Ц.,2009

Дополнительные источники:

1. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. 2-е издание/Быков А.С., Воробьев А.А., Караулов А.В., Пашков Е.П. – М.: МИА, 2008.

2. Наглядная иммунология/Бурместер Г.Р., Пецутто А. – Бином, Лаборатория знаний, 2009.

Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:

1. www.collegemicrob.narod.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам; - осуществлять профилактику распространения инфекций. <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль микроорганизмов в жизни человека и общества; - морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения; - основные методы асептики и антисептики; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека; - основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний; - факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций медицинской практике. | <p>Выполнение практической работы, решение ситуационных задач, тестирование</p> <p>Выполнение практической работы, решение ситуационных задач, тестирование</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, компьютерное тестирование, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся, практическая работа</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся,</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, решение проблемных и ситуационных задач, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся, практическая работа</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся, практическая работа</p> <p>Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся, практическая работа</p> |