НОВЫЕ ЗНАНИЯ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Частное учреждение профессиональная
образовательная организация
Фармацевтический колледж «Новые знания»
(ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»)

109651, Москва, Новочеркасский б-р, 20, корп.5, т. (495) 225-27-55, e-mail: info@fknz.ru, www.fknz.ru

Методические рекомендации
для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
по дисциплине
ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

по специальности среднего профессионального образования
33.02.01 Фармация
базовый уровень подготовки

Составители: Терехова И.Д.
к.б.н. Тактарова Ю.В.

Москва
2018

Пояснительная записка

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве и консультативной помощи преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- формирования умений использовать справочную литературу, Интернет-ресурсы;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений;
- формирования общих и профессиональных компетенций.

Самостоятельная работа обучающихся по учебной дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии» включает в себя работу с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет», подготовку учебно-исследовательских работ (доклада, сообщения).

Виды заданий самостоятельной внеаудиторной работы:

- работа над конспектом лекций;

- доработка конспекта лекций с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы;

- подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы;

- самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов;

- подготовка сообщения, доклада;

- решение ситуационных задач;

- составление схем, таблиц.

Объем времени, отведенный на самостоятельную внеаудиторную работу, приводится в рабочем учебном плане и рабочей программе по учебной дисциплине.

Самостоятельная работа № 1

Тема 1.1: «Введение. Основы классификации и систематики микроорганизмов».
Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: предмет “Основы микробиологии иммунологии”, его задачи, связь с другими дисциплинами. Основы классификации и систематики микроорганизмов. Расширить знания об истории развитии микробиологии и иммунологии, вкладе отечественных ученых в развитие микробиологии и иммунологии, о современных достижениях микробиологии и иммунологии как науки.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание для самостоятельной(внеаудиторной) работы:

1. Изучить материал учебника ОИ 1: стр. 6 – 11,11- 20.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр. 11.
3. Подготовка докладов (сообщения и презентации) по темам №1-3 (см.стр.19)

Студент должен назвать тему сообщения, презентации, раскрыть рассматриваемую тему.
Цель – добиться понимания всей аудитории.
Данное задание выполняется по желанию.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Выступление с сообщением, презентацией.

Самостоятельная работа № 2

Тема 1.2.1: «Основы морфологии и методы изучения микроорганизмов»
Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: основы морфологии и методы изучения микроорганизмов. Расширить представления о строении микроорганизмов, методах исследования, применяемых в микробиологии при использовании учебной дополнительной литературы. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание для самостоятельной (внеаудиторной) работы:

1. Изучить материал учебника ОИ1:стр. 25-26, 20-24.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр. 26-27.

3.Подготовка доклада (сообщения и презентации) по темам 4,5 (см.стр.19)

Студент должен назвать тему сообщения, презентации, раскрыть рассматриваемую тему.
Цель – добиться понимания всей аудитории.
Данное задание выполняется по желанию.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Выступление с сообщением, презентацией.

Самостоятельная работа № 3

Тема1.2.2: «Грибы, простейшие, вирусы. Особенности морфологии и жизнедеятельности. Заболевания, вызываемые представителями простейших грибов, вирусов»

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: грибы, простейшие, вирусы. Особенности морфологии и жизнедеятельности. Заболевания, вызываемые представителями простейших грибов, вирусов. Расширить знания о строении различных групп микроорганизмов. Научиться пользоваться рекомендациями по составлению схем жизненных циклов паразитических простейших по теме. Анализировать механизм передачи инфекции, вызванной паразитическими простейшими.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание:
1. Изучить материал учебника ОИ1:стр. 20-24, 25-26.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр.26-27.
3. Составление схем жизненных циклов паразитических простейших (малярийный плазмодий, токсоплазмы).
4. Подготовка доклада (сообщения и презентации) по темам 6-8 (см.стр.19).
Студент должен назвать тему сообщения, презентации, раскрыть рассматриваемую тему.
Цель – добиться понимания всей аудитории.
Данное задание выполняется по желанию.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания (схемы жизненных циклов паразитических простейших). Выступление с сообщением, презентацией.

Самостоятельная работа №4

Тема 1.3: «Физиология и биохимия микробной клетки. Химический состав микроорганизмов, методы изучения».

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: физиология и биохимия микробной клетки (типы дыхания, брожения, отношения к кислороду, ферменты микроорганизмов). Химический состав микроорганизмов, методы изучения. Расширить знания о физиологии и биохимии микроорганизмов, методах их изучения. Систематизировать знания о питательных средах и культивировании микроорганизмов. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание:
1. Изучить материал учебника ОИ1:стр.28-36, 36-43.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр.43.
3.Составить опорный конспект “Характеристика питательных сред и их применение” (схема классификации сред по агрегатному состоянию, схема классификации сред по составу, схема классификации сред по назначению – с примерами).

Форма отчёта: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания (опорного конспекта).

Самостоятельная работа №5

Тема 1.4: «Экология микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Нормальная микрофлора организма человека».
Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: экология микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Нормальная микрофлора организма человека. Расширить знания о микрофлоре человека в норме и при патологии. Систематизировать знания о нормальной микрофлоре различных частей тела человека. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание:
1. Изучить материал учебника ОИ1: стр. 44-47.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр.56.
3.Составить таблицу на тему: “Микрофлоре организма человека” по образцу:

№ п/п	Биотоп	Основные представители
1	Кожа	Стафилококки, коринебактерии
2	Ротовая полость	
3	Верхние дыхательные пути	
4	ЖКТ (по отделам : желудок, тонкий кишечник, толстый кишечник)	
5	Мочеполовая система (мужская и женская)	

4.Заполнить таблицу на тему: “Пробиотики и пребиотики”

№п/п	Тип препарата	Примеры (2-3 шт.) и состав
1	Пробиотик –монопрепарат (1 штамм)	
2	Пробиотик –комбинированный препарат (2 и более штамма)	
3	Пребиотик (углевод- субстрат для роста пробиотиков)	
4	Синбиотик (пробиотик + пребиотик)	

5. Подготовка сообщений (презентаций) по темам 9-11 (см. стр.19) .
Студент должен назвать тему сообщения, презентации, раскрыть рассматриваемую тему.
Цель – добиться понимания всей аудитории.
Данное задание выполняется по желанию.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания (2 таблицы). Выступление с сообщением, презентацией.

Самостоятельная работа № 6

Тема 1.5: «Понятие об асептике и антисептике. Стерилизация, ее методы, применение в аптечной практике. Дезинфекция: виды и методы».

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: методы асептики и антисептики. Стерилизация, её методы и применение в аптечной практике. Виды и методы дезинфекции. Сходство и различие между антисептиками и дезинфектантами. Расширить и систематизировать знания об асептике, антисептике, стерилизации. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:

ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание:
1. Изучить материал учебника ОИ1: стр. 47-48, 48 -52.
2.Ответы на вопросы (устно) на стр.56.
3.Составление опорного конспекта по теме «Виды стерилизации и дезинфекции».

Опорный конспект – это сокращенная символическая запись крупного блока изучаемого материала. Составляя такую "шпаргалку", студент еще раз прорабатывает весь необходимый материал. Также студент имеет возможность структурировать свои знания, "разложить все по полочкам". Опорный конспект помогает студенту грамотно и точно воспроизвести изученный материал.
В основе такого конспекта лежит выделение главных, ключевых слов, дробление темы на мелкие фрагменты, а также использование системы условных обозначений, знаков, символов и т. д.
Можно придумать свои символы.
Форма отчёта: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания (опорный конспект).

Самостоятельная работа № 7

Тема 1.6: «Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. Стадии инфекционного заболевания, стадии инфекционного процесса».
Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: понятие об инфекции и инфекционном заболевании. Классификация инфекционных заболеваний по возбудителям, по локализации, по длительности течения, по числу возбудителей и динамике воздействия, по источнику заражения. Стадии инфекционного заболевания, стадии инфекционного процесса. Патогенность микроорганизмов. Расширить и систематизировать знания о патогенных микроорганизмах, патогенности и вирулентности, инфекционных заболеваниях. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы
Задание:
1. Изучить материал учебника ОИ1: Стр.73-83.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр.83.
3. Составить сравнительную таблицу по теме “Микробные токсины”

Мишени действия токсинов	Механизм действия токсинов	Тип токсина	Вид микроорганизма-продуцента
ЦПМ	Повышение проницаемости мембраны		

Рибосомы	Блокирование синтеза белка в клетке		
Ферменты клеток	Активация клеточной аденилатциклазы		
	Блокирование передачи нервных импульсов		
Медиаторы межклеточного взаимодействия	Нарушение межклеточных связей		

4. **П**одготовка сообщений (презентаций) по темам 12,13 (см.стр.19). Составление кроссворда на тему: “Профилактика инфекций”.
Студент должен назвать тему сообщения, презентации, раскрыть рассматриваемую тему.
Цель – добиться понимания всей аудитории.
Данное задание выполняется по желанию.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания (таблица).

Самостоятельная работа № 8

Тема 1.6.1: «Антибиотики. Способы получения. Механизм и спектр действия. Антибактериальные препараты при различных инфекциях».
Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: антибиотики: способы и источники получения, механизмы и спектр действия. Антибактериальные препараты различных классов. Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств. Принципы рациональной химиотерапии. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Расширить знания о химиотерапевтических препаратах, способах их получения, механизмах действия.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание для самостоятельной(внеаудиторной) работы:

1. Изучить материал учебника ОИ 1: стр.66-72.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр. 72.
3. Составить таблицы по теме: 1)“Классификация антибиотиков по происхождению и способу получения”; 2)“Классификация антибиотиков по механизму действия” по образцу:
Таблица 1. “Классификация антибиотиков по происхождению и способу получения”

Вид АБ/Способ получения	Продуцент	Примеры
Природные /биологический синтез		
Полусинтетические/ биосинтез с последующей хим. модификацией		
Синтетические/ хим.синтез		

Таблица 2. “Классификация антибиотиков по механизму действия ”

Механизмы действия				
Примеры				

4. Подготовка докладов (сообщения и презентации) по теме 14 (см.стр.19).
Студент должен назвать тему сообщения, презентации, раскрыть рассматриваемую тему.
Цель – добиться понимания всей аудитории.
Данное задание выполняется по желанию.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания (2 таблицы). Выступление с сообщением, презентацией.

Самостоятельная работа № 9

Тема 1.6.2: «Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств. Принципы рациональной химиотерапии. Осложнения»

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств. Принципы рациональной химиотерапии. Осложнения химиотерапии. Расширить представления о чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:

ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание для самостоятельной (внеаудиторной) работы:

1. Изучить материал учебника ОИ1:стр. 69-7, материал лекции.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр. 72.
3. Составление опорного конспекта по теме “Устойчивость микроорганизмов к действию антимикробных средств. Основные причины”.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания.

Самостоятельная работа № 10

Тема 1.6.3: «Понятие о химиотерапии инфекционных заболеваний. Основные группы химиотерапевтических средств».

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: понятие о химиотерапии и химиопрофилактике. Основные группы химиотерапевтических средств. Требования, предъявляемые к антибиотикам. Осложнения антибиотикотерапии. Микробиологические основы рациональной антибиотикотерапии противогрибковые, противопротозойные, противовирусные препараты. Расширить знания о различных группах химиотерапевтических средств. Анализировать механизм и спектр действия химиотерапевтических средств .

Используемые информационные источники:

ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание:

1. Изучить материал учебника ОИ1:стр. 66-72, материал лекции.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр.72.
3. Составить таблицу по теме: «Основные группы химиотерапевтических средств и механизм их действия»

Класс АБ	Название препаратов (примеры)	Механизм действия	Спектр действия	Примеры инфекций, при которых назначают АБ	Побочные эффекты

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания (таблица).

Самостоятельная работа №11

Тема 2.1.1: «Понятие об иммунитете. Формы иммунного ответа. Неспецифические факторы защиты. Фагоцитоз».

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: понятие об иммунитете. Формы иммунного ответа. Неспецифические факторы защиты. Фагоцитоз.
физиология и биохимия микробной клетки (типы дыхания, брожения, отношения к Расширить знания о формах иммунного ответа. Систематизировать знания о видах иммунитета. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание:
1. Изучить материал учебника ОИ1:стр.95-97, 84-105.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр.110.

Форма отчёта: Устный опрос, письменная контрольная работа.

Самостоятельная работа №12

Тема 1.4: «Аллергия как измененная форма иммунного ответа».
Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: аллергия как изменённая форма иммунного ответа. Гуморальные факторы неспецифической защиты. Факторы саморегуляции. Расширить знания о формах иммунного ответа. Систематизировать знания различных типах аллергических реакций. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.
Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 6-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание:
1. Изучить материал учебника ОИ1: стр. 107-108, 115-117.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр.130-131.
3.Составить таблицу на тему: “Типы аллергических реакций по механизму развития” по образцу:

	Тип	Механизм	Примеры
I типа	Немедленного типа	Антиген реагирует с IgE на тучных клетках, происходит выброс медиаторов воспаления из тучных клеток	Крапивница, отёк Квинке, анафилаксия
II			

III			
IV			

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания (таблица).

Самостоятельная работа № 13

Тема 2.1.3: «Антигены, антитела. Специфические и неспецифические факторы защиты».

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: антигены, антитела. Специфические и неспецифические факторы защиты. Расширить и систематизировать знания об антигенах, антителах, неспецифических и специфических факторах иммунитета. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:

ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 6-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание:

1. Изучить материал учебника ОИ1: стр. 100-105, 85-90.
2.Ответы на вопросы (устно) на стр.110.
3. Составить таблицу по теме: “Свойства иммуноглобулинов” по образцу:

	Свойства	IgM (пентамер)	IgG	Ig E	IgA	Ig D
1	Тяжёлая цепь	μ				
2	Содержание в сыворотке крови	До 10%				
4	Проникает ли через плаценту	нет				
5	Функция	Первыми появляются при ответе на инфекцию				

Форма отчёта: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания (таблица).

Самостоятельная работа № 14

Тема 2.2.1: «Понятие об иммунном статусе».

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: понятие об иммунном статусе человека, методах его определения. Нарушения иммунного статуса, причины возникновения.

Расширить и систематизировать знания о заболеваниях иммунной системы. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 6-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 288 с.

Интернет-ресурсы
Задание:
1. Изучить материал учебника ОИ1: Стр.111-115.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр.130-131.
3. Работа с учебной литературой согласно изучаемой теме.
Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа.

Самостоятельная работа № 15

Тема 2.2.2: «ВИЧ инфекция».
Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: ВИЧ-инфекция. Пример приобретенного иммунодефицита: характеристика возбудителя, особенности эпидемиологии, клиническая картина, диагностика и профилактика ВИЧ-инфекции.Расширить знания о ВИЧ-инфекции, диагностике и способах профилактики. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.]; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание для самостоятельной(внеаудиторной) работы:

1. Изучить материал учебника ОИ 1: стр.212-214.
2. Подготовка докладов (сообщения и презентации) по темам 15 и 16 (см.стр.19).

Студент должен назвать тему сообщения, презентации, раскрыть рассматриваемую тему.
Цель – добиться понимания всей аудитории.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Выступление с сообщением, презентацией.

Самостоятельная работа № 16

Тема 2.3.1: «Принципы иммунотерапии и иммунопрофилактики инфекционных заболеваний»

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: Принципы иммунотерапии и иммунопрофилактики инфекционных заболеваний. Расширить представления о методах иммунотерапии, иммунопрофилактики инфекционных заболеваний. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:

ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание для самостоятельной (внеаудиторной) работы:

1. Изучить материал учебника ОИ1:стр. 122-130, материал лекции.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр. 130-131.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа.

Самостоятельная работа № 17

Тема 2.3.2: «Иммунобиологические препараты».

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: иммунобиологические препараты, их группы. Расширить и систематизировать знания об иммунобиологических препаратах. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:

ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2015. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание:

1. Изучить материал учебника ОИ1: стр.122-130
2. Ответы на вопросы (устно) на стр.130-131.
3. Работа с учебной литературой согласно изучаемой теме.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа.

Самостоятельная работа № 18

Тема 2.3.3: «Вакцины и сыворотки. Применение и получение».

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: вакцины и сыворотки. Применение и получение. Расширить и систематизировать знания о вакцинах и сыворотках, классификации, способах их получения, механизмах действия и применении. Развить

умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:

ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание для самостоятельной(внеаудиторной) работы:

1. Изучить материал учебника ОИ 1: стр.122-130.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр. 130-131.
3. Составить сравнительную таблицу по теме: “Вакцины и сыворотки: сравнение свойств” по образцу:

Таблица 1. “Вакцины и сыворотки: сравнение свойств”

Параметры сравнения	Вакцины	Сыворотки
Что содержит? (основной действующий компонент?)		
Как получают? (Способы получения)		
Для чего применяют? (Назначение)		
Вид создаваемого после введения препарата иммунитета (активный/пассивный, естественный/искусственный)		
Как быстро развивается иммунитет после введения?		

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания (таблица).

Самостоятельная работа № 19

Тема 2.3.4. «Понятие о серологических реакциях».

Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: понятия о серологических реакциях, их виды и применение в медицинской практике. Расширить и систематизировать знания о серологических реакциях, механизмах их действия и применении. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:

ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание для самостоятельной(внеаудиторной) работы:

1. Изучить материал учебника ОИ 1: стр.117-122.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр. 130-131.
3. Составить обобщающую таблицу по теме: “Серологические реакции”.

Таблица 1. “Серологические реакции. Основные типы”

№п/п	Название реакции	Краткое описание	Применение

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Показ выполненного домашнего задания (таблица).

Самостоятельная работа № 20

Тема 2.3.5: «Особенности иммунитета при протозойных инфекциях».
Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: особенности иммунитета при протозойных инфекциях. Особенности профилактики, заражения, лечения, клиническая картина инфекционных заболеваний протозойной природы. Расширить и систематизировать знания о протозойных заболеваниях, их профилактике, способах заражения, клинической картине и лечении. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание для самостоятельной(внеаудиторной) работы:

1. Изучить материал учебника ОИ 1: стр.110, 223-227,258.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр. 227.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа.

Самостоятельная работа № 21

Тема 2.3.6: «Особенности иммунитета при грибковых инфекциях».
Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: особенности иммунитета при грибковых инфекциях. Особенности профилактики, заражения, лечения, клиническая картина инфекционных заболеваний грибковой природы. Расширить и систематизировать знания о грибковых заболеваниях, их профилактике, способах заражения, клинической картине и лечении. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.]; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание для самостоятельной (внеаудиторной) работы:

1. Изучить материал учебника ОИ 1: стр.109, 259-260.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр. 260-261.
3.Изучить календарь профилактических прививок

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа.

Самостоятельная работа № 22

Тема 2.3.7: «Особенности иммунитета при вирусных инфекциях».
Цели: закрепить материал, изученный аудиторно: особенности профилактики, заражения, лечения, клиническая картина инфекционных заболеваний вирусной природы. Расширить и систематизировать знания о противовирусном иммунитете и вирусных заболеваниях. Развить умение использовать полученные дополнительные знания для выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Используемые информационные источники:
ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 288 с.

Интернет-ресурсы

Задание для самостоятельной(внеаудиторной) работы:

1. Изучить материал учебника ОИ 1: стр.212-223, 254-258,109.
2. Ответы на вопросы (устно) на стр. 227.
3. Подготовка докладов (сообщения и презентации) по темам 17-22 (см.стр.19)
Студент должен назвать тему сообщения, презентации, раскрыть рассматриваемую тему.

Цель – добиться понимания всей аудитории.

Форма отчета: Устный опрос, письменная контрольная работа. Выступление с сообщением, презентацией.

Темы для докладов и презентаций

1. «История развития микробиологии и иммунологии»
2. «Вклад отечественных ученых в развитие микробиологии и иммунологии»
3. «Техника безопасности при работе с инфицированным материалом»
4. «Методы обнаружения микроорганизмов»
5. «Морфология бактерий»
6. «Вирусы – неклеточная форма существования жизни»
7. «Грибы – особенности морфологии и жизнедеятельности»
8. «Простейшие – особенности морфологии и жизнедеятельности»
9. «Распространение микроорганизмов в природе»
10. «Нормальная микрофлора различных биотопов человека»
11. «Дисбактериоз»
12. «Понятие о внутрибольничных инфекциях»,
13. «Токсины, выделяемые микроорганизмами».
14. «История открытия антибиотиков»
15. «Иммунный статус – причины нарушения и методы коррекции»,
16. «ВИЧ – инфекция как пример приобретенного иммунодефицита».
17. «Гепатит А»,
18. «Гепатиты В и D»,
19. «Гепатит С»,
20. «Гепатит Е»,
21. «Гепатит F»
22. «Гепатит G».

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал по данной теме учебной дисциплины. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с упражнениями, вопросами, правильно обосновывает принятые решения.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал по данной теме, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при выполнении упражнений.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоившему детали, допускающему неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части программного материала по данной теме, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением выполняет упражнения.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

(доклад, сообщение):

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал по заданной теме учебной дисциплины. Подготовленный материал (доклад, сообщение) соответствует заданной теме, полно и глубоко ее раскрывает. Обучающийся свободно излагает материал, владеет фактами и датами, речь грамотная, с применением исторических терминов. При этом обучающийся не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал по заданной теме, достаточно свободно излагает материал грамотной речью, владеет фактами и датами. Ответы на вопросы имеют небольшие неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоившего детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении подготовленного материала и испытывает трудности при ответе на вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не подготовил материал по заданной теме или его работа имеет существенные ошибки.

Используемая литература:

Основные источники (ОИ):

ОИ1 Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. учреждения сред. проф. мед. образования / [А.А.Воробьев, А.С. Быков,. Пашков и др.] ; под ред. В.В. Зверева, Е.В. Будановой. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2015. - 288 с.
ОИ2Камышева К.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии / Камышева К.С. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 384 с.
ОИ3 Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций (аптек) Приказ Минздрава РФ от 21 октября 1997 года №309.

Дополнительные источники (ДИ):

№ пп	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. Учебное пособие для средних специальных медицинских учебных заведений.	Прозоркина Н. В., Рубашкина Л. А.	Ростов-на-Дону.: Феникс, 2008.
ДИ 2	Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований.	Сбойчаков В.Б.	Санкт-Петербург: СпецЛит, 2007.
ДИ 3	Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии.	Быков А.С., Воробьев А.А., Караулов А.В., Пашков Е.П.	М.: МИА, 2008.
ДИ 4	Основы общей микробиологии, иммунологии и вирусологии.	Волина Е.Г., Саруханова Л.Е.	М.: Медицина, 2004.
ДИ 5	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология.	Борисов Л.Б.	М.: МИА, 2005.
ДИ 6	Наглядная иммунология.	Бурместер Г.Р., Пецутто А.	Бином, Лаборатория знаний, 2009.
ДИ 7	Основы медицинской бактериологии, вирусологии и иммунологии.	Под ред. Шуба Г.М.	М.: Логос, 2001.
ДИ 8	Медицинская микробиология.	Поздеев О.К./под ред. акад. РАМН	М.: ГЭОТАР-МЕД, 2005.

		В.И. Покровского.	
ДИ 9	Инфекционные болезни.	Рахманова А.Г., Пригожина В.К.	СПб.: Питер, 2002.
ДИ 10	Основы иммунологии.	Ярилин А.А.	М.: Медицина, 1999.
ДИ 11	«Об утверждении требований к организации хранения в аптечных учреждениях различных групп лекарственных средств и изделий медицинского назначения».		Приказ № 377 Минздрава РФ от 13.11.1996 г.
ДИ 12	«Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».		СаНПиН
ДИ 13	Микробиология	Черкес Ф.Г., Богоявленская Л.Б., Бельская Н.А.	М.: Медицина, 2009. – 512 с., ил.

Интернет-ресурсы (ИР)

И-Р 1	**http://www.medkurs.ru/lecture3k/**
И-Р 2	**http://ru.wikipedia.org/**
И-Р 3	**http://bsmy.ru/subjects/microbiology**
И-Р 4	**http://biology.bsmu.by/student/mikro/**
И-Р 5	**http://www.mma.ru/education/student/ucheb/lecture/micro/**
И-Р6	**http://www.mma.ru/education/student/ucheb/lecture/immun/**
И-Р7	**http://www.mma.ru/education/student/ucheb/lecture/infect/**

ИР8. Общая микробиология. meduniver.com МедУнивер - медицинский информационный портал для интересующихся.

ИР9.Медицинское видео. Книги по медицине. Медицинский фото атлас.

ИР10 Медицинская микробиология и иммунология в Интернете.

www.medicum.nnov.ru/nmj/2003/1/38.php

ИР11Лаб-Биомед - сайт компании Lab-Biomed. Современная микробиология.

ИР12 Гигиенический контроль. Оборудование. Химический анализ. www.microbio.ru

ИР13. Микробиология — БСЭ — Яндекс.Словари slovari.yandex.ru