Аннотация
к рабочей программе по дисциплине «Микробиология, вирусология»
специальность «Лечебное дело» 31.05.01.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Микробиология, вирусология» являются:

1) Ознакомить студентов с таксономией, классификацией, физиологией, генетикой, экологией микроорганизмов. С основами инфекционного процесса, иммунологии, аллергологии, предусмотренных программой изучения возбудителей инфекционных заболеваний, включая их биологическую характеристику, эпидемиологию, патогенез, клинику, профилактику и этиотропное лечение, вызываемых ими заболеваний, а также микробиологическую диагностику.

2) Сформировать компетентности на основе знания особенностей возбудителей, течения инфекционного процесса, иммунологических реакций.

3) Воспитать навыки современных методов микробиологической диагностики.

Задачи дисциплины:

1) Изучение студентами конкретных теоретических знаний по указанным выше разделам дисциплины, практических навыков и умений.

2) Формирование представлений о принципах профилактики и лечения инфекционных заболеваний.

В результате изучения дисциплины студент должен:

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО.

Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится к базовой части блока Б1 ООП ВО по специальности «Лечебное дело». Методически изучение микробиологии, вирусологии опирается на изучение биологии, химии, биохимии, и является необходимой как предшествующая дисциплина для освоения инфекционных болезней, дерматовенерологии, эпидемиологии, акушерства и гинекологии, фтизиатрии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ»

В результате освоения дисциплины обучающийся должен дмонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать:

- Правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; методы микроскопии, используемые в микробиологии; принципы классификации микробов, бинарную номенклатуру; структуру и химический состав микробов, функции отдельных структур.

- Основные функции микробов: питание, дыхание, размножение, ферментативную активность; влияние окружающей среды на микробы; питательные среды; методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Методы культивирования вирусов.

-Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе; использование микробов в промышленности, сельском хозяйстве и биотехнологических производствах; состав микрофлоры организма человека и её значение; санитарно-показательные микроорганизмы воды, воздуха, почвы и их значение для санитарного состояния окружающей среды.

- Действие на микробы физических и химических факторов, понятия «асептика», «антисептика»; методы стерилизации и аппаратуру; механизм действия дезинфицирующих веществ, дезинфектанты.

- Химиотерапевтические вещества; антибиотики, классификацию антибиотиков по способу получения, химической структуре, механизму и спектру действия; осложнения антибиотикотерапии, антибиотикорезистентность микроорганизмов, её механизмы.

- Основы генетики микробов, виды генетических рекомбинаций у бактерий и использование генетических рекомбинантов для получения вакцинных штаммов, продуцентов антибиотиков, ферментов, гормонов. Механизмы формирования лекарственной устойчивости.

- Понятия и принципы генетической инженерии. Сущность биотехнологии и решаемых ею проблем.

-Понятия «инфекция», «инфекционная болезнь»; виды инфекции; роль микробов в развитии инфекционного процесса; механизм и пути передачи возбудителя.

- Иммунную систему человека; неспецифические и специфические факторы защиты организма; механизм реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний, диагностические препараты.

- Иммунно-биологические препараты, применяемые для лечения и профилактики инфекционных заболеваний: вакцины, лечебно-профилактические сыворотки, иммуномодуляторы, эубиотики, пробиотики, лечебные бактериофаги.

- Таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных заболеваний, эпидемиологию, механизмы и пути передачи возбудителей, патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при этих заболеваниях; принципы диагностики, неспецифическую и специфическую профилактику, препараты для лечения.

2. Уметь:

- Проводить забор мокроты, содержимого носа, глотки, испражнений, крови для бактериологического исследования;

- Окрасить мазки сложными методами Грама, Циля-Нильсона, Ожешко, Нейссера, Бурри-Гинса, Романовского-Гимзе;

-Сделать посев на плотные, жидкие и полужидкие питательные среды; идентифицировать выделенную чистую культуру.

- Учесть и оценить результаты серологических реакций – агглютинации, преципитации, РПГА, РСК, иммунофлюоресценции, ИФА, РТГА;

- Знать и уметь оценить методы иммунного статуса организма;

- Определять чувствительность бактерий к антибиотикам методом диффузии в агаре и методом серийных разведений, оценить полученные результаты.

3.Владеть:

-Соблюдение правил санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима и техники безопасности в бактериологических лабораториях;

- Приготовление микропрепаратов из гноя, мокроты, слизи, крови для обнаружения микроорганизмов;

-Окраска мазков простыми методами: водными растворами фуксина и метиленовым синим;

-Микроскопия препаратов-мазков в световом микроскопе с иммерсионным объективом;

-Дифференциация микроорганизмов по микробиологическим признакам в микропрепаратах;

-Посев исследуемого материала при помощи тампонов, петли, пипетки на плотные, полужидкие, жидкие среды;

-Стерилизация бактериальных петель прокаливанием;

-Обеззараживание отработанного инфицированного материала и контаминированных патогенными микробами объектов внешней среды;

-Антисептическая обработка рук лабораторных работников, контаминированных исследуемым материалом, культурами патогенных микробов;

-Постановка, учет и оценка реакции агглютинации на стекле, заполнение бланков и направлений для микробиологического исследования;

-Чтение и оценка бланков с результатами микробиологических исследований.

-Соблюдения правил санитарно-гигиенического и эпидемиологического режима и техники безопасности в баклабораториях.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье населения, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов; - понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни у взрослого человека и подростка, принципы классификации болезней; основные понятия общей нозологии. **Уметь** - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием. **Владеть** - навыками микроскопирования и анализа препаратов.	- готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	**ОПК-1**
Знать - структуру и функции иммунной системы у взрослого человека и подростков, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования, основные методы иммунодиагностики. **Уметь** - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами). **Владеть** - навыками посева и оценки свойств выделенного микроорганизма.	- готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинации при решении профессиональных задач.	**ОПК-8**
Знать - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными. **Уметь**	-способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки,	**ПК-3**

- проводить расчеты по результатам эксперимента, статистическую обработку экспериментальных данных; - проводить микробиологическую и иммунологическую диагностику. **Владеть** - алгоритмом проведения противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций и иных чрезвычайных ситуациях.	стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.	
Знать - методы оценки иммунного статуса, показания и принципы его оценки, иммунопатогенез, методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммунотропной терапии. **Уметь** - охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека, обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам первого уровня. **Владеть** - алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза с последующим направлением к врачу иммунологу-аллергологу. - понятийным аппаратом.	-готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	**ПК-5**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 ЗЕТ, 252 часа.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации (*по семестрам)*
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Экзамен	
1	Общая микробиология	IV	17	12	42	54		Устный опрос, решение кейс-заданий, представление рефератов, тестовый контроль.
2	Частная микробиология	V	15	14	42	79	9	Устный опрос, решение кейс-заданий, представление рефератов, тестовый контроль, экзамен

Зав. кафедрой микробиологии, профессор Земсков А. М.