

Программа учебной дисциплины

5.6 «Микробиология с основами вирусологии»

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление обучающихся с современными научными представлениями об основных биологических свойствах микроорганизмов, их роли в круговороте веществ в природе, в производстве, в возникновении заболеваний людей, животных и растений.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

№ п/п	Компетенции	Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-1.1	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке	Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой	Биологической научно-методической терминологией для изучения микроорганизмов
2	ПК 1.2	Принципы отбора и обобщения современной информации	Проводить мониторинг научной литературы, средств массовой информации в соответствии с заданной научной темой; систематизировать научную информацию в соответствии с заданной структурой; делать выводы о научных объектах, процессах и	Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками

			явлениях на основе сравнительного анализа информации.	
3	ПК-2.2	безопасные приемы работы в микробиологической лаборатории	проводить лабораторный эксперимент, определять качественный и количественный состав микрофлоры окружающей среды.	методами микробиологического контроля воздуха, воды, сырья

3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид	Содержание
1	Введение	1 час	Лекц.	Предмет, цели и задачи дисциплины
		1 час	Самост.	Краткая история микробиологии. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе
2	Общая микробиология	2 часа	Лекц.	Морфология и систематика микроорганизмов. Физиология микроорганизмов.
		6 часов	Практ.	Изучение морфологии бактерий. Изучение культуральных свойств и морфологии мицелиальных грибов и дрожжей. Бактериофаги, вирусы. Важнейшие группы прокариот. Культивирование микроорганизмов. Способы стерилизации.
		4 часа	Самост.	Влияние условий внешней среды на микроорганизмы. Накопительные культуры и методы получения чистых культур микроорганизмов. Приготовление питательных сред. Взаимоотношения микроорганизмов с микро- и макро организмами. Методы количественного учета микроорганизмов. Сходства и различия клеточной организации прокариот и эукариот. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, их значение в природе и практическое использование
3	Основы гигиены и санитарии	1 час	Лекц.	Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания микробной природы
		1 час	Практ.	Понятие об инфекции, инфекционном процессе и инфекционном

				заболевании. Источники и механизмы передачи возбудителей инфекции
		5 часов	Самост.	Общая характеристика пищевых заболеваний. Токсикоинфекции, вызываемые условно-патогенными микроорганизмами. Микрофлора почвы. Микрофлора воды и воздуха. Зоонозные болезни. Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах, их характеристика.
	Итого:	22 часа	зачет	

4. Формы аттестации и оценочные материалы

Форма аттестации – зачёт.

1) К микроорганизмам, не имеющим клеточного строения, относятся:

1. бактерии
2. вирусы
3. простейшие

2) Впервые увидел бактерии:

1. А.-В. Левенгук
2. Л. Пастер
3. И. И. Мечников
4. Р. Кох

3) Бактерии, питающиеся за счет готовых органических соединений:

1. аутотрофы
2. гетеротрофы
3. фагоциты

4) Бактерии, использующие для построения своих клеток диоксид углерода и другие органические соединения:

1. гетеротрофы
2. паразиты
3. фагоциты

4. аутотрофы

5) Нитрифицирующие бактерии являются:

1. олиготрофами
2. фагоцитами
3. аутотрофами
4. хемотрофами

6) Основным регулятором поступления органических веществ в клетку является:

1. цитоплазматическая мембрана
2. ядро
3. хлоропласты
4. плазмиды

7) Микроорганизмы, которые приспособились в процессе эволюции к низким температурам:

1. мезофилы
2. психрофилы
3. термофилы
4. сапрофиты

8) Микроорганизмы одного вида или подвида, выращенные в лабораторных условиях на искусственных питательных средах:

1. чистая культура
2. смешанная культура
3. клон
4. штамм

9) Микроорганизмы почвы, способные получать необходимую им энергию от окисления минеральных соединений:

1. олиготрофы
2. сапрофиты
3. автохтоны
4. автотрофы

1) Бактерии, имеющие на одном или обоих концах тела пучок жгутиков, называются:

1. монотрихами
2. перитрихами
3. лофотрихами
4. амфитрихами

11) Скопления бактерий, напоминающие внешне грозди винограда, называются:

1. стафилококками
2. сарцинами
3. стрептококками
4. диплококками

14) В процентном соотношении вода в микробной клетке составляет:

1. 80-90 %
2. до 50 %
3. 60-70 %
4. до 30 %

12) Перитрихи-это бактерии:

1. с полярно расположенными пучками жгутиков
2. со жгутиками по всей поверхности клетки

3. не имеющие жгутиков
4. с двумя полярными жгутиками

13) К осветительной системе биологического микроскопа не относится:

1. конденсор
2. диафрагма
3. окуляр
4. зеркало

14) Актиномицеты-это:

1. грибы
2. палочковидные бактерии
3. ветвящиеся бактерии
4. простейшие

15) К основным группам микроорганизмов не относятся:

1. Бактерии
2. Актиномицеты
3. Микоплазмы
4. Бациллы

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 315 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03805-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450147>

2. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03806-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451769>

Дополнительная литература:

1. Леонова И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для вузов / И. Б. Леонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 298 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04265-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451367>

2. Емцев, В. Т. Микробиология: учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06081-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449960>

Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог библиотеки НГПУ. - URL: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus>

2. Классическая и молекулярная биология. - URL: <http://www.molbiol.ru/>

3. Межрегиональное микробиологическое общество.- URL: <http://microbiosociety.ru/>

4. Биомолекула. - URL: <https://biomolecula.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: <https://elibrary.ru>