

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/19- из 16 стр. 1стр.
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося		

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Дисциплина: Микробиология

Код дисциплины: АҒРҚУ 1203


Название и шифр ОП: 6В10103 «Стоматология»

Объем учебных часов /кредитов: 45 часов /1,5 кредита

Курс и семестр изучения: I, II


Объем самостоятельной работы: 30 часов

Шымкент 2024 г.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/ - из 12 стр. 2стр.
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося		

Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины (силлабусом) «Микробиология» и обсуждены на заседании кафедры.

Протокол № 102 от « 05 » ИЮНЬ 2024 г.

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор Сейтханова Б.Т. 

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии	044-50/ - из 12 стр. 3стр.
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося	

№ 1

1. Тема: Медицинская микробиология и его роль в стоматологии. Инфектология.

2. Цель: Освоить этапы развития микробиологии и методы микроскопии.

3. Задания:

1. Изучение и ознкомление с основными приборами и оборудованием, используемыми в микробиологических лабораториях.
 2. Изучение электрического микроскопа.
 3. Приготовление фиксированных мазков из бактериальных культур и их окраска простыми методами.
 4. Микроскопия окрашенных препаратов, с использованием обычных и иммерсионных систем.
 5. Освоить технику посева бактериальной петлей, иглой, пипеткой, шпателем.
 6. Приготовление основных жидких и плотных сред.
 7. Определение биохимических свойств микроорганизмов.
 8. Устройство светового микроскопа.
 9. Иммерсионная микроскопия. 10. Морфология бактерии.
 11. Приготовление фиксированных препаратов мазков.
 12. Простые методы окраски.
 13. Этапы выделения чистой культуры.
 14. Методы выделения чистой культуры аэробных бактерии.
 15. Методы выделения чистой культуры анаэробных бактерии.
- 4. Форма выполнения:** Рефераты, глоссарий по теме, презентация
- 5. Критерии выполнения:** Охват основных моментов материала по теме, создание презентации.
- 6. Сроки сдачи:** 1 неделя

7. Литература:

Приложение № 1

8. Контроль:

1. В мазке, окрашенном по Граму, обнаружены красного цвета полоски средних размеров с закругленными концами. Определить морфологию микробов и отношение к окраске по Граму.
2. В мазке, окрашенном по Граму, обнаружены фиолетовые кокки в виде виноградных гроздьев. Определить морфологию микробов и отношение к окраске по Граму.
3. В мазке, окрашенном по методу Романовского-Гимза видны синефиолетовые извитые микроорганизмы с несколькими крупными неравномерными завитками. Что это за микроорганизмы?
4. В мазке, окрашенном по методу Романовского-Гимза видны микроорганизмы с многочисленными мелкими завитками в виде латинской буквы "S", окрашенные в розово-сиреневый цвет. Что это за микроорганизмы?
5. В препарате "раздавленная" капля с помощью темнопольного метода обнаружены микроорганизмы с равномерными завитками. Что это за микроорганизмы?
6. В препарате "раздавленная" капля видны нити расчлененного септированного мицелия, которые, переплетаясь, друг с другом образуют густую грибницу, от которой отходят одноклеточные конидиеносцы, заканчивающиеся веерообразным расширением (конидиями). Какой вид сумчатых грибов представлен?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/ - из 12 стр. 4стр.
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося		

№ 2

1. Тема: Понятие о биотехнологии. Микроорганизмы, участвующие в биотехнологических процессах. Биологические препараты, полученные методом генетической инженерии. Генетика бактерии и вирусов. Генетические рекомбинации.

2. Цель:

- 1) Освоить основы биотехнологии.
- 2) Изучить микроорганизмы, клетки и процессы, применяемые в биотехнологии.

3. Задания:

- 1) Сущность биотехнологии.
- 2) Цели и задачи биотехнологии.
- 3) Краткая история развития биотехнологии.
- 4) Процессы, применяемые в биотехнологии.
- 5) Генная инженерия.
- 6) Биологические препараты, полученные методом генетической инженерии.
- 7) Генетика бактерии и вирусов.
- 8) Генетические рекомбинации: трансформация, трансдукция и конъюгация.

4. Форма выполнения: Рефераты, презентация, эссе по теме.

5. Критерии выполнения: Охват основных моментов материала по теме, грамотное написание реферата и эссе, обоснованное содержание презентации.

6. Сроки сдачи: 2 неделя

7. Литература:

Приложение №1

8. Контроль:

1. Цели биотехнологии.
2. Задачи биотехнологии.
3. Продукты биотехнологии, получаемые в медицине.
4. Использование дрожжей в биотехнологии.
5. Использование бактерии в биотехнологии.
6. Использование культуры животных и растительных клеток в биотехнологии.

Тесты

1. Тип репликации ДНК бактерий

- A) вегетативная
- B) индуктивная
- C) трансдуктивная
- D) сексдуктивная
- E) индуцированная

2. Перенос генетического материала между бактериальными клетками, осуществляемый F-плазмидой, схожий со специфической трансдукцией

- A) трансформация
- B) конъюгация
- C) сексдукция
- D) трансфекция
- E) репарация

3. Механизм, с помощью которого удается вызвать у бактерий без клеточной стенки вирусную инфекцию

- A) трансформация
- B) трансдукция
- C) конъюгация
- D) трансфекция

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/ - из 12 стр. 5стр.
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося		

- Е) сексдукция
4. Плазмиды, ответственные за синтез гемолизинов
- А) R-плазида
 В) Col-плазида
 С) Ent-плазида
 D) F-плазида
 E) Hly-плазида
5. Генетические механизмы переноса плазмид между бактериальными клетками
- А) путем конъюгации
 В) путем индукции
 С) путем репарации
 D) путем иммобилизации
 E) консервативным путем
6. Изменение в первичной структуре ДНК, выражающиеся в наследственно закрепленной утрате или изменении какого-либо признака
- А) рекомбинация
 В) репарация
 С) диссоциация
 D) модификация
 E) мутация
7. Фрагменты ДНК длиной до 2000 пар нуклеотидов
- А) плазмиды
 В) транспозоны
 С) Is-последовательности
 D) опероны
 E) эписомы
8. Общим для плазмид и бактериальной хромосомы является
- А) расположена в цитоплазме
 В) кольцевая форма ДНК
 С) не является жизненно важной для бактерии
 D) может переносится из одной бактерии в другую
 E) число не более одной
9. Трансформация осуществляется с помощью
- А) умеренного фага
 В) фактора фертильности
 С) ДНК культуры донора
 D) плазмиды
 E) РНК культуры донора
10. Сущность генетических рекомбинаций заключается в
- А) обмене генетическим материалом между двумя клетками, несущими комбинацию генов родительских клеток
 В) повороте участка хромосомы на 180 градусов
 С) изменении последовательности нуклеотидов
 D) изменении свойств микроба, не сопровождающихся нарушением в генетическом аппарате микроба
 E) перемещение участка хромосомы в другой район

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/ - из 12 стр. бстр.
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося		

№ 3

1. Тема: Основы микрoэкологии. Эволюция микробного паразитизма и происхождение патогенных микроорганизмов.

2. Цель: Освоить методы санитарно-бактериологической оценки объектов окружающей среды, а также качественные методы определения состава микрофлоры организма человека. Принципы дезинфекции и стерилизации, методы асептики и антисептики. Эволюция микробного паразитизма и происхождение патогенных микроорганизмов. Рассмотреть эволюцию микробного паразитизма.

3. Задания:

1. Методы изучения микрофлоры окружающей среды.
3. Методы санитарно-бактериологической оценки воды, почвы, воздуха.
4. Качественный метод определения состава микрофлоры организма человека.
5. Методы изучения количественных изменений в составе микробного биоценоза различных полостей и органов человеческого организма..
6. Методы дезинфекции и стерилизации.
7. Методы асептики и антисептики.
8. Происхождение и эволюция паразитизма.
9. Паразитизм и патогенность.

4. Форма выполнения: Реферат, глоссарий по теме, презентация.

5. Критерии выполнения: Охват основных моментов материала по теме, грамотное написание реферата и обоснованность содержания презентации.

6. Сроки сдачи: 3 неделя

7. Литература:

Приложение №1

8. Контроль:

1. Анаэробный процесс разложения сахара под действием молочнокислых бактерий через ряд промежуточных продуктов называется:
 - а) молочнокислым брожением; б) спиртовым брожением;
 - в) уксуснокислым брожением;
 - г) пропионовокислым брожением.
2. Коли-индекс показывает:
 - а) число кишечных палочек в одном литре воды;
 - б) наименьшее количество воды, в которой ещё удастся обнаружить хотя бы одну кишечную палочку;
 - в) общее количество бактерий;
 - г) количество микроскопических спор грибов и дрожжей.
3. Коли-титр показывает:
 - а) число кишечных палочек в одном литре воды;
 - б) наименьшее количество воды, в которой ещё удастся обнаружить хотя бы одну кишечную палочку;
 - в) общее количество бактерий;
 - г) количество микроскопических спор грибов и дрожжей.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/ - из 12 стр. 7стр.
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося		

№ 4

1. Тема: Морфология и физиология грибов и простейших.

2. Цель:

- 1) Освоить методы изучения морфологии и структуры грибов, простейших.
- 2) Изучить морфологию грибов и простейших.
- 3) Освоить жизнедеятельность грибов и простейших, процессы их питания, дыхания, роста, размножения, закономерности взаимодействия с окружающей средой.

3. Задания:

- 1) Морфология и структура грибов.
- 2) Биологические особенности грибов.
- 3) Морфология и структура простейших.
- 4) Биологические особенности простейших.

4. Форма выполнения: Реферат, презентация.

5. Критерии выполнения: Охват основных моментов материала по теме, грамотное написание реферата, подготовка презентации.

6. Сроки сдачи: 4 неделя

7. Литература:

Приложение №1

8. Контроль:

- 1) Классификация грибов.
- 2) Морфологические особенности грибов.
- 3) Морфология синих грибов.
- 4) Физиологические и биохимические свойства грибов.
- 5) Особенности выращивания грибов.
- 6) Тенденции в морфологии и классификации простейших.
- 7) Рост и размножение простейших и грибов.
- 8) Основные свойства вирусов.
- 9) Молекулярно-генетическая структура вирусов, ее таксономическая основа.
- 10) Структурный тип вирусов в виде морфологических субъединиц.
- 11) Виды взаимодействия вирусов с клетками.
- 12) Этапы взаимодействия вирусов с клетками.
- 13) Интегративный тип вирусной инфекции.
- 14) Методы культивирования вируса.
- 15) Культивирование вирусов в чувствительном организме животных.
- 16) Культивирование вирусов в куриных эмбрионах.
- 17) Классификация тканевых культур и основные этапы их производства.
- 18) Пролиферация вирусов в культуре клеток, методы их выявления (цитопатическое воздействие, метод равных пятен, цветная проба, реакции гемагглютинации или гемадсорбции).
- 19) Методы идентификации вирусов (типирование).

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/ - из 12 стр. 8стр.
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося		

№ 5

1. **Тема: РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ**

2. **Цель:** Проверка и оценка уровня остаточных знаний у студентов.

3. **Задачи обучения:** Проверка практических навыков у студентов.

4. **Основные вопросы темы:**

1. Изучение и ознакомление с основными приборами и оборудованием, используемыми
 2. в микробиологических лабораториях.
 3. Изучение электрического микроскопа.
 4. Приготовление фиксированных мазков из бактериальных культур и их окраска простыми методами.
 5. Микроскопия окрашенных препаратов, с использованием обычных и иммерсионных систем.
 6. Освоить технику посева бактериальной петлей, иглой, пипеткой, шпателем.
 7. Приготовление основных жидких и плотных сред.
 8. Определение биохимических свойств микроорганизмов.
 9. 8. Устройство светового микроскопа.
 10. 9. Иммерсионная микроскопия. 10. Морфология бактерии.
 11. Приготовление фиксированных препаратов мазков.
 12. Простые методы окраски.
 13. Этапы выделения чистой культуры.
 14. Методы выделения чистой культуры аэробных бактерии.
 15. Методы выделения чистой культуры анаэробных бактерии.
 16. Сущность биотехнологии.
 17. Цели и задачи биотехнологии.
 18. Краткая история развития биотехнологии.
 19. Процессы, применяемые в биотехнологии.
 20. Генная инженерия.
 21. Биологические препараты, полученные методом генетической инженерии.
 22. Генетика бактерии и вирусов.
 23. Генетические рекомбинации: трансформация, трансдукция и конъюгация.
 24. Методы изучения микрофлоры окружающей среды.
 25. Методы санитарно-бактериологической оценки воды, почвы, воздуха.
 26. Качественный метод определения состава микрофлоры организма человека.
 27. Методы изучения количественных изменений в составе микробного биоценоза различных полостей и органов человеческого организма..
 28. Методы дезинфекции и стерилизации.
 29. Методы асептики и антисептики.
 30. Происхождение и эволюция паразитизма.
 31. Паразитизм и патогенность.
 32. Морфология и структура грибов.
 33. Биологические особенности грибов.
 34. Морфология и структура простейших.
 35. Биологические особенности простейших.
5. **Методы обучения и преподавания:** устный опрос
6. **Сроки сдачи:** 4 неделя
7. **Литература:** Приложение №1

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/ - из 12 стр. 9стр.
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося		

Приложение №1

Рекомендуемая литература

Основная литература


1. Жеке микробиология. 1 бөлім. Медициналық бактериология : оқу құралы / Ғ. Т. Алимжанова [ж/б.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 380 бет.
2. Жеке микробиология. 2 бөлім. Медициналық протозоология, микология және вирусология : оқу құралы / Ғ. Т. Алимжанова [ж/б.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 272 бет. с.
3. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология : оқулық. 2 томдық. 1 том / қазақтіліне ауд. Қ. Құдайбергенұлы ; ред. В. В. Зверев. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 416бет с. -
4. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология: оқулық. 2 томдық. 2 том / қаз. тіл. ауд. Қ. Құдайбергенұлы. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 480 бет. с.
5. Murray P. R., Rosenthal K. S., Pfaller M. A. Medical Microbiology. - Mosby, 2015
6. W. Levinson McGraw-Hill. Review of Medical Microbiology and Immunology, 2014
7. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 1 : оқу құралы /. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 376 б.
8. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 2 : оқу құралы. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 442 б.

Дополнительная литература

1. Бахитова, Р. А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы: оқу құралы. - ; Атырау облыстық біліктілігін арттыратын және қайта даярлайтын ин-т басп. ұсынған. - Алматы : Эверо, 2014.
2. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. В. Зверева. - ; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ДПО "Российская мед. акад. последипломного образования" Мин. здравоохранения РФ. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 360 с.
3. Байдүйсенова Ә. Ә. Клиникалық микробиология : оқу құралы. - 2-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 124 бет с
4. Saparbekova A.A. Microbiology and virology : educ. manual. - Second Edition. - Almaty : ЭСПИ, 2023. - 188 с
5. Основы диспансеризации и иммунопрофилактики детей в работе врача общей практики : учебное пособие / М. А. Моренко [и др.]. - Алматы : Newbook, 2022. - 236 с.
6. Gladwin Mark T. Clinical microbiology made ridiculously simple / Mark T. Gladwin, William Trattler, Scott C. Mahan . - 7th ed. - Miami : MedMaster, Ins, 2016. - 413 p.
7. Usmle Step 1. Immunology and microbiology : Lecturer notes / Alley Tiffany L. [et. al.]. - New York, 2019. - 511 p. - (Kaplan Medical)

Электронные учебники

1. Микробиология және вирусология негіздері/ Изимова Р. https://mbook.kz/ru/index_brief/434/
2. Основы микробиологии и вирусологии/ Успабаева А.А. https://mbook.kz/ru/index_brief/253/
3. Алимжанова, Ғ. Т. Жеке микробиология. 1-2 бөлім [Электронный ресурс] : оқу құралы. - Электрон. текстовые дан. (60.9Мб). - Алматы : Эверо, 2016. - 380 бет. эл. опт. диск (CD-ROM).
4. Микробиология пәні бойынша лабораториялық жұмыстар. Нарымбетова Ұ.М. , 2016 <https://aknurpress.kz/login>
5. Медициналық микробиология. 1-том. Арықпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. ,

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/ -
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося		из 12 стр. 10стр.

2019<https://aknurpress.kz/login>

6. Медициналық микробиология. 2-том. Арықпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019<https://aknurpress.kz/login>

7. Абдуова, С. Микробиология: Электрондық оқулық. - Жетісай : Университет "Сырдария", 2017. <http://rmebrk.kz/>

8. Бияшев, К.Б., Бияшев, Б.К. Ветеринарная микробиология и иммунология : Учебник. . - 2-е изд. - Алматы, 2014. - 417 с. - <http://rmebrk.kz/>

9. Бахитова Р.А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы Алматы: Эверо, - 2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/

10. Санитарлық микробиология: оқу-әдістемелік нұсқауы Алматы – 2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/30/

11. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы Дайындаған: Бахитова Р.А. Алматы: Эверо, - 2020. – 156 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/

12. Жалпы микробиология. Оқу әдістемелік құрал./ Рахимжанова Б.К., Кайраханова Ы.О. – Алматы, Эверо, 2020. -76 б.

https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3140/

13. Клиникалық микробиология – 1-ші басылым, 124

бет. Алматы, 2020. Эверобаспасы. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/49/

14. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы

Дайындаған: Бахитова Р.А. Алматы: Эверо, - 2020. – 156 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/

15. Микробиология, вирусология микробиологиялық зерттеу техникасы: жинақ – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020.- 80 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/89/

16. Жеке микробиология: 1 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т. Алимжанова, Х.С. Қонысова, М.Қ. Жанысбекова, Ғ.Қ. Еркекулова. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 380 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3081/

17. Жеке микробиология: 2 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т. Алимжанова, Х.С. Қонысова, М.Қ. Жанысбекова, Ғ.Қ. Еркекулова. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2016.-272 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3082/

18. Микроорганизмдер экологиясы. Дезинфекция. Стерилизация. Оқу-әдістемелік құралы/ Б.А. Рамазанова, А.Л. Катова, Қ.Қ. Құдайбергенов, Г.Р. Әмзеева.- Алматы, 2020, 96 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/821/

19. Стамқұлова А.Ә., Құдайбергенов Қ. Қ., Рамазанова Б.А.

Жалпы және жеке вирусология: оқу-әдістемелік құрал / А.Ә. Стамқұлова, Қ.Қ. Құдайбергенов, Б.А. Рамазанова.– Алматы: Эверо, 2020 ж.- 376 бет https://www.elib.kz/ru/search/read_book/907/

20. Микроорганизмдер морфологиясы /Б.А. Рамазанова, А.Л. Катова, Қ.Қ. Құдайбергенов және т.б.: Оқу-әдістемелік құрал - Алматы, 2020. 128 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/898/

21. Санитарно – микробиологиялық характеристика воды. Количественный и качественный состав.: учеб. пособие. М.У. Дусмагамбетов, А.М. Дусмагамбетова – Алматы, издательство «Эверо» -2020 – 140 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/170/

22. Общая и частная вирусология. Жалпы және жеке вирусология. Пособие для студентов медицинских и биологических специальностей. Алматы: Эверо, 2020. – 84 ст. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2759/

23. B. T. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh. T. Polatbekova, Sh. Zh. Gabdrakhmanova, A. N. Tolegen. CAUSATIVE AGENTS OF ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTIOUS DISEASES (influenza virus, adenovirus, coronavirus) (I part)

<http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/illustrated-teach.-material-eng-2.pdf>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИАСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/ - из 12 стр. 11стр.
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося		

24. B.T. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh. Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. Pathogens of children's viral infections (measles, rubella, chickenpox and mumps virus) (Part II) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/illustrated-textbook.pdf>
25. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinothkumar Lecture complex on the subject "Microbiology and immunology "(General Microbiology) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-General-Microbiology-2022.pdf>
26. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinothkumar LECTURE COMPLEX ON THE SUBJECT "MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY"(Private Microbiology) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-Private-Microbiology-2022.pdf>

Электронные ресурсы

- Электронная библиотека ЮКМА - <https://e-lib.skma.edu.kz/genres>
- Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – <http://rmebrk.kz/>
- Цифровая библиотека «Акнурпресс» - <https://www.aknurpress.kz/>
- Электронная библиотека «Эпиграф» - <http://www.elib.kz/>
- Эпиграф - портал мультимедийных учебников <https://mbook.kz/ru/index/>
- ЭБС IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/auth>
- информационно-правовая система «Заң» - <https://zan.kz/ru>
- Cochrane Library - <https://www.cochranelibrary.com/>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
MEDISINA
AKADEMIASY
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN
MEDICAL
ACADEMY
АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося

044-50/ -
из 12 стр. 12стр.