

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



Хагуров Т.А.

« 27 » апреля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.02 МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

Направление подготовки/специальность 06.03.01 Биология

Направленность (профиль)/специализация Микробиология

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Методы клинической микробиологии» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Программу составила:

Г.Г. Вяткина доцент, канд. биол. наук, доцент



Рабочая программа дисциплины «Методы клинической микробиологии» утверждена на заседании кафедры (разработчика) генетики, микробиологии и биотехнологии,

протокол № 13 от 24 апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Тюрин В.В.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) генетики, микробиологии и биотехнологии,

протокол № 13 от 24 апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Тюрин В.В.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 9 «25» апреля 2018 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.



Рецензенты:

С.А. Бабичев, заведующий кафедрой микробиологии ФГБОУ ВО КубГМУ, канд. мед. наук, доцент

В.В. Хаблюк, заведующий кафедрой биохимии и физиологии КубГУ кандидат биологических наук, доцент

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель преподавания Методов клинической микробиологии - является дать студентам базовые представления о биоразнообразии условно-патогенных микроорганизмов - возбудителей оппортунистических инфекций.

1.2 Задачи дисциплины.

- Знать биоразнообразие условно-патогенных микроорганизмов.
- Уметь применять базовые адекватные методы диагностики оппортунистических инфекций.
- Владеть базовыми представлениями в области изучения микробных заболеваний в неинфекционной клинике.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина « Методы клинической микробиологии » относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули) по выбору" учебного плана.

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биотехнологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины "Санитарная микробиология» предшествуют такие дисциплины, как "Экология и рациональное природопользование ", "Медицинская микробиология ", "Методы клинической микробиологии "Введение в биотехнологию", "Биохимия", "Молекулярная биология", "Вирусология", "Микробиология". Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе получения знаний во второй ступени высшего образования (магистратуре), крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра биологии (микробиологии).

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных/профессиональных компетенций (ОПК-3 /ПК-3)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью	биоразнообразии условно-патогенных микроорганизмов; методы	применять базовые адекватные методы диагностики оппортунистических инфекций;	базовыми представлениями в области изучения микробных заболеваний в неинфекционной клинике;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	идентификации возбудителей оппортунистических инфекций; классификацию основных условно-болезнетворных микробов	классифицировать условно-патогенных возбудителей; описывать и идентифицировать объекты клинической микробиологии	методами идентификации возбудителей оппортунистических инфекций; методами культивирования возбудителей
	ПК-3	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	базовые методы клинической микробиологии; современные теории возникновения оппортунистических инфекций;	применять на производстве знания и навыки по методам клинической микробиологии; использовать методы современной микробиологии;	общепрофессиональными знаниями об оппортунистических инфекциях; современными методами диагностики инфекций;

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)	
		8	
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):	24	24	-
Занятия лекционного типа	12	12	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	12	12	-
Лабораторные занятия	-	-	-

		-	-	-
Иная контактная работа:				
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3	-
Самостоятельная работа, в том числе:				
<i>Курсовая работа</i>		-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		10	10	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		5	5	-
<i>Реферат</i>		6	6	-
Подготовка к текущему контролю		26,7	26,7	-
Контроль:				
Подготовка к экзамену		-	-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72	-
	в том числе контактная работа	24,3	24,3	-
	зач. ед.	2	2	-

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1 Основные группы условно-патогенных микроорганизмов	22	4	4	-	6
2	Раздел 2 Оппортунистические инфекции	24	4	4	-	7
3	Раздел 3 Внутрибольничные инфекции	25,7	4	4	-	8
	ИКР	0,3	-	-	-	-
	Итого по дисциплине:	72	12	12	-	21

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Раздел 1 Основные группы условно-патогенных микроорганизмов	Предмет, цели и задачи клинической микробиологии. Нормальная микрофлора человеческого тела. Микрофлора кожных покровов. Микрофлора пищеварительного тракта. Микрофлора ротовой полости. Микрофлора дыхательных путей. Микрофлора мочеполового тракта. Микрофлора толстого кишечника. Значение и функции нормальной микрофлоры толстого кишечника. Дисбактериоз, его стадии и причины. Способы восстановления нормофлоры.	Устный опрос, Коллоквиум
2.	Раздел 2 Оппортунистические инфекции	Инфекционный процесс и условия, влияющие на его течение. Классификация инфекций по проявлениям, по этиологии, по числу возбудителей, по распространению среди населения и т.п. Генерализованные инфекции: бактериемия и сепсис. Микробоносительство и причины его формирования. Состояния, предрасполагающие к развитию ВБИ. Источники, механизмы и пути заражения человека инфекционными заболеваниями. Патогенность и вирулентность возбудителей заболеваний. Факторы патогенности микроорганизмов. Группы микроорганизмов по степени опасности. Характеристика условно-патогенных микроорганизмов.	Устный опрос
3.	Раздел 3 Внутрибольничные инфекции	Причины устойчивости микроорганизмов к лекарственным препаратам. Особенности госпитальных штаммов возбудителей. Оппортунистические инфекции их этиологическая роль. Роль медперсонала в распространении ВБИ. Причины возникновения иммунологической недостаточности. Предметы и объекты санитарно - микробиологических исследований в лечебных учреждениях. Санитарно-микробиологический контроль в лечебных учреждениях. Стерилизация и дезинфекция методы стерилизации и дезинфекции. Внутрибольничные инфекции и их особенности. Современные причины возникновения нозокомеальных заболеваний. Роль воды, воздуха, предметов обихода и пищевых продуктов в распространении госпитальных инфекциях. Парентеральный механизм передачи	Устный опрос

	внутрибольничных инфекций. Иммунологическая недостаточность и виды ИДС. Причины возникновения приобретенного иммунодефицита. Инфекции, передающиеся половым путем (ИППП). Послеоперационные инфекции, факторы, способствующие инфицированию ран, основные возбудители. Бактериологические исследования органов дыхания. Возбудители бактериальной и вирусной пневмоний. Бактериологическое исследование полости рта. Нормальная микрофлора полости рта, зубная бляшка, возрастные изменения микрофлоры полости рта. Бактериологические исследования органов ЖКТ. Бактериологические исследования ЦНС.	
--	---	--

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела (темы)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Раздел 1 Основные группы условно-патогенных микроорганизмов	<i>Занятие 1</i> Характеристика и представители основных групп потенциально-патогенных микроорганизмов.	Коллоквиум 1
2.	Раздел 2 Оппортунистические инфекции	<i>Занятие 2</i> Причины возникновения иммунологической недостаточности и оппортунистических инфекций	Коллоквиум 2
3.	Раздел 3 Внутрибольничные инфекции	<i>Занятие 3</i> Условия, способствующие развитию и основные возбудители внутрибольничных инфекций.	Коллоквиум 3

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные работы не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
	Подготовка к устному опросу,	СТО 4.2-07-2012 Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению

	коллоквиуму, написанию реферата	документов учебной деятельности. – Переиздание. – Красноярск: СФУ, 2014. – 60 с. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии. протокол № 21 «_26_» июня 2017 г
--	------------------------------------	--

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) могут предоставляться в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

При реализации учебной работы по освоению курса " Методы клинической микробиологии" используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проектные методы обучения;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение

Семестр	Вид занятия (Л, ЛР, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	ПЗ	<p>работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия.</p> <p>контролируемые преподавателем дискуссии по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. микробный состав нормофлоры человека. 2. различные виды инфекций 3. группы факторов патогенности микроорганизмов 4. причины вторичных иммунодефицитов 5. особенности оппортунистических инфекций. 	8

		б.микробиологический контроль в лечебных учреждениях	
Итого			8

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к практическим работам в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале, а также с помощью докладов студентов с мультимедийными презентациями и коллоквиумов.

Перечень вопросов для устного контроля знаний студентов:

Тема 1: Основные группы условно-патогенных микроорганизмов

Вопросы для подготовки:

1. Основные представители условно-патогенных микроорганизмов.
2. Функции и значение нормальной микрофлоры для здоровья человека.
3. Состав, значение и функции нормальной микрофлоры толстого кишечника.
4. Особенности нормальной микрофлоры полости рта.
5. Причины дисбиоза и способы восстановления нормофлоры.

Тема 2: Оппортунистические инфекции

Вопросы для подготовки:

1. Понятие оппортунистических инфекций, вирусы, бактерии, грибы.
2. Особенности и условия возникновения оппортунистических инфекций.
3. Причины антибиотикорезистентности госпитальных штаммов возбудителей.
4. Этиологическая роль оппортунистических инфекций.
5. Возбудители гнойно-септических осложнений.

Тема 3: Внутрибольничные инфекции

Вопросы для подготовки:

1. Причины внутрибольничных инфекций.
2. Причины широкого распространения ятрогенных инфекций.
3. Современные особенности госпитальных инфекций.
4. Санитарно-микробиологический контроль в лечебных учреждениях.
5. Состояния, предрасполагающие к развитию ВБИ.
6. Основные способы заражения внутрибольничными инфекциями.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи

Оценка «хорошо» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты

причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

Вопросы к коллоквиумам

Коллоквиум 1. Тема: Характеристика и представители основных групп потенциально-патогенных микроорганизмов

Вопросы для письменного ответа:

1. Определение и особенности потенциально-патогенных микроорганизмов.
2. Основные группы условно-патогенных микроорганизмов.
3. Микробноносительство и причины его формирования.
4. Нормальная микрофлора человеческого тела.
5. Микрофлора кожных покровов.
6. Микрофлора пищеварительного тракта.
7. Микрофлора ротовой полости.
8. Микрофлора дыхательных путей.
9. Микрофлора мочеполового тракта.
10. Микрофлора толстого кишечника.

Коллоквиум 2. Тема: Причины возникновения иммунологической недостаточности и оппортунистических инфекций

Вопросы для письменного ответа:

1. Причины возникновения иммунологической недостаточности.
2. Патогенность и вирулентность возбудителей госпитальных заболеваний.
3. Оппортунистические инфекции и их этиологическая роль.
4. Современные причины возникновения нозокомиальных заболеваний
5. Группы микроорганизмов по степени опасности для здоровья человека.
6. Характеристика условно-патогенных микроорганизмов.
7. Иммунологическая недостаточность и виды ИДС.
8. Причины возникновения приобретенного иммунодефицита.

Коллоквиум 3. Тема: Условия, способствующие развитию и основные возбудители внутрибольничных инфекций

Вопросы для письменного ответа

1. Особенности госпитальных штаммов возбудителей.
2. Роль воды, воздуха, предметов обихода и пищевых продуктов в распространении госпитальных инфекциях.

3. Парентеральный механизм передачи внутрибольничных инфекций.
4. Роль воды, воздуха, предметов обихода и пищевых продуктов в распространении госпитальных инфекциях.
5. Парентеральный механизм передачи внутрибольничных инфекций.
6. Причины устойчивости микроорганизмов к лекарственным препаратам.

Критерии оценки коллоквиума:

- оценка «отлично» выставляется, если студент демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять практические задания умеет свободно логически, аргументированно, четко и сжато излагать ответы на вопросы с использованием научной терминологии;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент продемонстрировал хорошие систематические знания материала, ответы содержат некоторую неточность или не отличаются полнотой изложения;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент дает неполные ответы на вопросы, допускает неточности в формулировках;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не подготовился, не ответил на вопросы или ответил неправильно; показал слабые знания и допустил грубые ошибки

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену

1. Предмет, цели и задачи клинической микробиологии.
2. Нормальная микрофлора человеческого тела.
3. Микрофлора кожных покровов.
4. Микрофлора пищеварительного тракта.
5. Микрофлора ротовой полости.
6. Микрофлора дыхательных путей.
7. Микрофлора мочеполового тракта.
8. Микрофлора толстого кишечника.
9. Значение и функции нормальной микрофлоры толстого кишечника.
10. Дисбактериоз, его стадии и причины.
11. Способы восстановления нормофлоры.
12. Инфекционный процесс и условия, влияющие на его течение.
13. Классификация инфекций по проявлениям, по этиологии, по числу возбудителей, по распространению среди населения и т.п.
14. Генерализованные инфекции: бактериемия и сепсис.
15. Микробоносительство и причины его формирования.
16. Состояния, предрасполагающие к развитию ВБИ.
17. Источники, механизмы и пути заражения человека инфекционными заболеваниями.
18. Патогенность и вирулентность возбудителей заболеваний.
19. Факторы патогенности микроорганизмов.
20. Группы микроорганизмов по степени опасности для здоровья человека.
21. Характеристика условно-патогенных микроорганизмов.
22. Причины устойчивости микроорганизмов к лекарственным препаратам.
23. Особенности госпитальных штаммов возбудителей.
24. Оппортунистические инфекции и их этиологическая роль.
25. Роль медперсонала в распространении ВБИ.
26. Причины возникновения иммунологической недостаточности.
27. Предметы и объекты санитарно - микробиологических исследований в лечебных учреждениях.
28. Санитарно-микробиологический контроль в лечебных учреждениях.
29. Стерилизация и дезинфекция методы стерилизации и дезинфекции.
30. Внутрибольничные инфекции и их особенности.
31. Современные причины возникновения нозокомиальных заболеваний.
32. Роль воды, воздуха, предметов обихода и пищевых продуктов в распространении госпитальных инфекциях.
33. Парентеральный механизм передачи внутрибольничных инфекций.
34. Иммунологическая недостаточность и виды ИДС.
35. Причины возникновения приобретенного иммунодефицита.
36. Инфекции, передающиеся половым путем (ИППП).
37. Роль воды, воздуха, предметов обихода и пищевых продуктов в распространении госпитальных инфекциях.
38. Парентеральный механизм передачи внутрибольничных инфекций.
39. Бактериологические исследования органов ЖКТ.

40. Бактериологические исследования ЦНС.

Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет»

Биология

Кафедра генетики, микробиологии и биотехнологии

Дисциплина Методы клинической микробиологии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Причины возникновения приобретенного иммунодефицита.
2. Микробноносительство и причины его формирования.
3. Микрофлора толстого кишечника.

Заведующий кафедрой _____ В.В.Тюрин

Критерии оценки экзамена:

- оценка «отлично» выставляется, если студент усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять практические задания.требуемые общекультурные и профессиональные компетенции сформированы; умеет свободно логически, аргументированно, четко и сжато излагать ответы на вопросы с использованием научной терминологии;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент продемонстрировал хорошие систематические знания материала, ответы содержат некоторую неточность или не отличаются полнотой изложения; студент затрудняется в выявлении связи излагаемого материала с другими разделами программы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент дает неполные ответы на вопросы экзаменационного билета, не смог обоснованно ответить на дополнительные вопросы, допускает неточности в формулировках;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не подготовился к экзамену, не ответил на вопросы или ответил неправильно; показал слабые знания и допустил грубые ошибки; оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент положил билет и оставил его без ответа.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник : в 2 т. Т. 1 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 447 с
2. Коротяев, А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2010. - 772 с. - ISBN 978-5-299-00425-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104939> (17.11.2017).

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

2.2 Дополнительная литература:

1. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии / Под ред. А.А. Воробьева, В.В. Зверева. М. : Академия, 2009. - 282 с.
2. Прозоркина Н.В. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 379 с
3. Борисова, Т. Н. Медицинская генетика: учебное пособие для вузов / Т.Н. Борисова, Г.И. Чуваков. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 182 с. – (Серия: Университеты России). – ISBN 978-5-9916-4920-9. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/F3C46BFC-9B64-408F-A9EC-CBF26C444615

5.3. Периодические издания:

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения
1	Микробиология	6	1944-2016	чз
2	Вестник МГУ. Серия: Биология	4	1956-1983, 1987-2016	чз
4	Клиническая и лабораторная диагностика	12	2001-2016	чз
5	Микология и фитопатология	6	2001-2016	чз
6	Микробиологический журнал	6	1987-2016	чз
7	Молекулярная биология	6	1978-2016	чз
8	Биотехнология	6	1996-2016	чз
9	Известия РАН Серия: Биологическая	6	1936, 1944-2013	ч/з
10	Прикладная биохимия и микробиология	6	1968-2016	чз
11	Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ		1970–2013	зал РЖ

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. www.kubsu.ru - официальный сайт Кубанского государственного университета;
2. <http://www.biorosinfo.ru/> - официальный сайт общества биотехнологов России имени Ю.А. Овчинникова
3. <http://www.cbio.ru/> - интернет-журнал "Коммерческая биотехнология";
4. <http://www.genetika.ru/journal/> - официальный сайт журнала "Биотехнология";
5. <http://www.ibp-ran.ru/main.php> - официальный сайт института биологического приборостроения с опытным производством РАН;
6. <http://www.genetika.ru/> - официальный сайт ФГУП Государственный научно-исследовательского института генетики и селекции промышленных микроорганизмов (Москва)
7. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
8. Электронная библиотечная система издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Лекция:

Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов. Лектор ориентирует студентов в учебном материале. Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал.

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы,

соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание на важных сведениях. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе периодические издания соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии, на общении в контактные часы. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы. План подготовки к лекции:

- ознакомиться с темой лекции
- ознакомиться с предложенными вопросами
- изучить соответствующий материал
- ознакомиться с литературой по теме

Практические (семинарские) занятия

В процессе подготовки к практическому занятию необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, темами и планами практических (семинарских) занятий, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины, провести анализ основной учебной литературы, после чего работать с рекомендованной дополнительной литературой. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия нужно излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект профессиональных компетенций. По окончании семинарского занятия следует повторить выводы, сконструированные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации. Схема подготовки к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой, целью и задачами работы
- рассмотреть предложенные вопросы
- изучить лекционный материал, основную и дополнительную литературу
- ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения
- ознакомиться с оборудованием занятия
- выполнить задания в соответствии с ходом работы
- письменно оформить выполненную работу
- подвести итог и сделать структурированные выводы

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов дисциплине осуществляется с целью углубления, расширения, систематизации и закрепления полученных теоретических знаний, формирования умений использовать документацию и специальную литературу, развития познавательных способностей и активности, а также формирования самостоятельного мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации, развития исследовательских умений. Перед выполнением самостоятельной работы необходимо четко понимать цели и задачи работы, сроки выполнения, ориентировочный объем, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения самостоятельной работы преподаватель может проводить консультации. Контроль результатов самостоятельной работы студентов может осуществляться в письменной, устной или смешанной форме, с представлением продукта творческой деятельности студента. В качестве форм и методов контроля самостоятельной работы студентов могут быть использованы семинарские занятия, коллоквиумы, зачеты, тестирование, самоотчеты, контрольные работы и др. Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются: уровень освоения студентом учебного материала; умения студента использовать теоретические знания при выполнении индивидуальных заданий; сформированность общеучебных умений; обоснованность и четкость изложения ответа; оформление материала в соответствии с требованиями. План подготовки:

- изучить соответствующий лекционный материал
- изучить основную литературу по теме
- изучить дополнительную литературу по теме
- оформить выполненную работу письменно или в виде презентации в зависимости от задания
- сделать структурированные выводы.

Подготовка к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы нужно распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Подготовка включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса; подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. Для успешной сдачи указанные в рабочей программе формируемые компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы; готовиться к экзамену необходимо начинать с первой лекции и первого семинара.

Подготовка презентаций:

- знакомиться с темой, целью и задачами

- составить план презентации согласно освоенному теоретическому материалу
- произвести поиск в лекционном материале, основной и дополнительной литературе фактического материала по теме
- произвести поиск иллюстративного материала в сети "интернет"
- составить презентацию при помощи специализированного ПО
- составить доклад по иллюстративному материалу презентации
- отрепетировать презентацию перед сдачей

Коллоквиумы:

- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума
- изучить лекционный материал
- изучить основную литературу по теме
- изучить дополнительную литературу по теме
- написать ответ на предложенный вопрос
- объем письменного ответа от 3 до 4 страниц, время выполнения до 90 минут

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

- Консультирование посредством электронной почты.
- Использование студентами электронных презентаций на практических занятиях

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

№ п/п	№ договора	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510	Microsoft Windows 8, 10
2.	№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510	Microsoft Office Professional Plus
3.	Дог. №344/145 от 28.06.2018	Предоставление неисключительных имущественных прав на использование программного обеспечения «Антиплагиат» на один год
4.	Контракт №74-АЭФ/44-	Бессрочная лицензия на 25 пользователей: StatSoft Statistica

	Ф3/2017 от 05.12.2017	Ultimate Academic for Windows 10 Russian/13 English Сетевая версия (Concurrent User)
--	-----------------------	---

8.3 Перечень информационных справочных систем:

- «Консультант Плюс»,
- «Гарант».

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Аудитории 412, 419, оснащенные презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, аудиосистема) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
2.	Практические (семинарские) занятия	Аудитория 412, 419, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, аудиосистема) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория 410, (кабинет)
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория 412, 419.
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы 437, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Зал библиотеки КубГУ оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«Методы клинической микробиологии»
направления 06.03.01 Биология

Рабочая программа по дисциплине «Методы клинической микробиологии» для студентов биологического факультета ФГБОУ ВО "КубГУ" составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного Образовательного стандарта третьего поколения. Программа составлена в полном соответствии с требованиями учебного плана по направлению 06.03.01 Биология.

Рабочая программа предполагает распределение тем и изучение материала по разделам, грамотно структурирована, и охватывает все актуальные направления по дисциплине на сегодняшний день.

Все разделы рабочей программы направлены на формирование требуемых стандартом компетенций, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС ВО третьего поколения. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Для закрепления теоретических знаний, формирования требуемых компетенций, умений и навыков студентов предусматриваются как аудиторные, так и самостоятельные занятия. Количество аудиторных занятий и внеаудиторной работы студентов соответствует требованиям учебного плана.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются в строгом соответствии с требованиями учебного плана по дисциплине. Разработанные и предлагаемые в программе формы и методы, позволяют в полной мере осуществлять контроль и оценку результатов обучения (сформированных компетенций, освоенных навыков и умений, усвоенных знаний).

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, основной литературы включает актуальные источники, к которым у студентов имеется свободный доступ.

Данная рабочая программа может быть рекомендована для изучения дисциплины «Методы клинической микробиологии» на биологическом факультете ФГБОУ ВО "КубГУ".

Рецензент

Заведующий кафедрой микробиологии
ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России
канд.мед.наук ,доцент



С.А. Бабичев

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«Методы клинической микробиологии»
направления 06.03.01 Биология

Рабочая программа по дисциплине «Методы клинической микробиологии» для студентов биологического факультета ФГБОУ ВО "КубГУ" составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного Образовательного стандарта третьего поколения. Программа составлена в полном соответствии с требованиями учебного плана по направления 06.03.01 Биология.

Рабочая программа предполагает распределение тем и изучение материала по разделам. Программа грамотно составлена, и охватывает все актуальные направления по дисциплине на сегодняшний день.

Все разделы рабочей программы направлены на формирование требуемых стандартом компетенций, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС ВО третьего поколения. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Для закрепления теоретических знаний, формирования требуемых компетенций, умений и навыков студентов предусматриваются как аудиторные, так и самостоятельные занятия. Количество аудиторных занятий и внеаудиторной работы студентов соответствует требованиям учебного плана.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются в строгом соответствии с требованиями учебного плана по дисциплине. Разработанные и предлагаемые в программе формы, и методы, позволяют в полной мере осуществлять контроль и оценку результатов обучения (сформированных компетенций, освоенных навыков и умений, усвоенных знаний).

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, основной литературы включает актуальные источники, к которым у студентов имеется свободный доступ.

Данная рабочая программа может быть рекомендована для изучения дисциплины «Методы клинической микробиологии» на биологическом факультете ФГБОУ ВО "КубГУ".

Рецензент



Хаблюк В.В. Заведующий кафедрой биохимии и физиологии КубГУ
канд. биол. наук, доцент