



федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Программа заслушана и утверждена на
заседании ЦКМС
протокол № 7 от 15 мая 2019г.

Изменения и дополнения
утверждены на заседании ЦКМС
Протокол № 4 от 16 мая 2023 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по молодежной политике и
региональному развитию

С.В. Соловьева
15.06. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.Б.05 «Микробиология»

Специальность 31.08.68 «Урология»

(программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре)

Кафедра микробиологии

Год обучения: 1

Семестр: 2

Зачетные единицы: 1

Форма контроля (зачет): 2 семестр

Лекции: 9 час.

Практические (семинарские) занятия: 18 час.

Самостоятельная работа: 9 час.

Всего: 36 часов

Разработчики:

Кафедра микробиологии,
заведующий кафедрой, д.б.н., доцент Тимохина Т.Х.
доцент кафедры, к.б.н. Паромова Я.И.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии (протокол № 9 от 15.04.2019 года)

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам по специальности 31.08.68 «Урология», утверждённого приказом Минобрнауки России от 26.08.2014 г. № 1111;

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по последипломному образованию	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	14.05.2019, № 6
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Фролова О.И.	Согласовано	15.05.2019, № 7

Актуализация

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по последипломному образованию	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	16.05.2023, № 4
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т. Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций

Программа обучения должна формировать у обучающихся специалистов умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе данных микробиологических исследований и анализа данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях с использованием знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения, а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы их выявления, лечения и профилактики.

Задачи дисциплины:

- формирование научных знаний об общих закономерностях и конкретных причинах возникновения, развития патологических процессов;
- изучение качественного состава условно патогенной микрофлоры;
- изучение качественного состава патогенной микрофлоры;
- изучение патологии органов и систем в форме отдельных болезней и болезненных состояний, принципах их выявления, терапии и профилактики;
- внедрение в каждодневную практику врача уролога микробиологических методов диагностики, составление плана лечения пациентов в зависимости от результатов исследования;
- формирование представлений о роли микробиологического исследования в современной клинической медицине;
- формирование представлений о специфической профилактике, этиотропном лечении инфекционных заболеваний;
- аргументация принципиальной возможности предупреждения и лечения заболеваний, раскрытие этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии;
- формирование знаний об иммунологических процессах, протекающих в организме человека при различных патологических состояниях;
- формирование методологических и методических основ клинического мышления и рациональных действий врача.

В результате освоения дисциплины ординатор должен: знать:

- основные понятия общей микробиологии; принципы классификации микроорганизмов;
- особенности патогенных и условно-патогенных микроорганизмов;
- клинико-морфологические аспекты современной микробиологии;
- клинико-морфологические аспекты современной иммунологии;
- принципы специфической профилактики;
- принципы этиотропной противомикробной терапии;

- микробиологические основы профилактики, лечения и реабилитации основных заболеваний.

уметь:

- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной микробиологической диагностики, для выявления патологических процессов в органах и системах;
- ориентироваться в общих вопросах нозологии, включая этиологию, патогенез;
- готовить и проводить клинико-морфологические конференции;
- обосновать характер инфекционного патологического процесса и его клинические проявления в динамике развития заболевания;
- обосновать принципы противомикробной этиотропной терапии наиболее распространенных заболеваний;
- решать ситуационные задачи;
- применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач;
- анализировать медицинскую информацию, опираясь на всеобъемлющие принципы доказательной медицины.

владеть:

- навыками сопоставления этиологических факторов и клинических проявлений болезни;
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного исследования;
- обоснованием принципов этиотропной терапии наиболее распространенных заболеваний;
- навыками интерпретации результатов иммунологического исследования и составления плана лечения в зависимости от полученных результатов исследования;
- медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами, компьютерной техникой.

2. Место дисциплины в структуре Программы ординатуры

2.1 Дисциплина «Микробиология» входит в состав базовой части Блока 1 дисциплин, которые изучают в ПО специальности «Урология».

2.2 Связь с предшествующими дисциплинами

- **физика** (микроскопические методы требуют знания оптики, методы стерилизации, пастеризации, резистентности микробов – характера влияния температуры, радиации, давления на биологические агенты).

- **общая и биоорганическая химия и биохимия** (необходимы для понимания сущности биохимических процессов в микроорганизмах и макроорганизме, для проведения лабораторных работ, для функционирования генов и экспрессии их продуктов, природы диагностических реакций *in vitro*, патохимических сдвигов при патологии).

- **биология** (знание универсальных основ генетики, вопросы биологической систематики, классификации и номенклатуры – необходимы при изучении общей микробиологии, энтомологии – при изучении роли переносчиков возбудителей инфекций, биологии – при рассмотрении зоонозных инфекций, общих для животных и человека,

экологии – при анализе взаимоотношений микробов в биоценозах внутри организма и во внешней среде, вариантов симбиоза в системе микроб-хозяин).

- **гистология с эмбриологией** (знание структуры и функции эукариотических клеток организма, закономерностей их формирования, дифференцировки и трансформации, стадий внутриутробного развития эмбриона и плода – требуются при изучении клеток иммунной системы, тератогенного влияния некоторых вирусов, онкогенных процессов, обусловленных микробами).

- **иностраный язык и латинский язык** (умение ориентироваться в названиях таксономических групп микроорганизмов, работа с иностранной информацией по дисциплине – в Интернете, в иноязычных учебниках и журналах)

- **нормальная физиология** (знание общих закономерностей функционирования различных систем, органов и клеток в норме, механизмов их регуляции – востребовано по всем разделам частной микробиологии, вирусологии и иммунологии).

Интегральные связи обсуждаются с кафедрами этих дисциплин, вносимые ими дополнения позволяют связать материал предшествующих дисциплин с микробиологией.

2.3 Связь с последующими дисциплинами

Вместе с тем данная учебная дисциплина является пропедевтической по отношению к дисциплинам, преподаваемым на кафедрах терапевтического и хирургического циклов, в особенности при изучении инфекционных болезней и эпидемиологии (вся частная микробиология и иммунология, микробиологические основы химиотерапии, лабораторная диагностика, вакцины и другие иммунобиологические препараты), гнойной и раневой хирургии (возбудители аэробных и анаэробных гнойных инфекций, стерилизация, асептика и антисептика и др.) урология, офтальмология, акушерство и гинекология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у ординаторов следующих профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины ординаторы должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	*Оценочные средства
	ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение	-методы осуществления комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, -методы оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней	- применять изученный материал для оценки причин и условий возникновения и развития урологических заболеваний у человека; для оценки природных и социальных	- методами оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека; -основами профилактических мероприятий по предупреждению	Тесты, ситуационные задачи.

	возникновения и (или) распространения урологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	у человека с более глубоким пониманием сущности изучаемых явлений и взаимосвязей; - правила забора биологического материала для микробиологического исследования, учитывая локализацию возбудителя в макроорганизме, эпидемиологию, клинику заболевания.	факторов среды в развитии болезней у человека; -проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам, - осуществлять поиск решений различных задач в нестандартных ситуациях.	урологических заболеваний; -принципами санитарно-просветительной работы по гигиеническим вопросам, что может использоваться для самостоятельной разработки программ и проектов.
--	--	--	---	---

**виды оценочных средств, которые могут быть использованы при освоении компетенций: коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные задания, реферат, эссе*

4.Распределение трудоемкости дисциплины.

№ п/п	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	Оценочные средства*
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики, - Применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов: природу и механизм действия различных групп препаратов, возможные побочные эффекты при их применении; - Значение патогенных микробов (бактерий, грибов, вирусов) в этиологии, эпидемиологии, патогенезе и клинике важнейших инфекционных заболеваний человека, связь между биологическими свойствами возбудителей и механизмами патогенеза инфекций, их клинической симптоматикой и эпидемическими закономерностями; - Роль микробиоты (нормальной микрофлоры) человека в норме и при патологии, способы и средства её коррекции; - Основные современные методы лабораторной 	Тестовый контроль

	<p>(этиологической) диагностики инфекционных заболеваний и патологии иммунной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные иммунобиологические препараты, применяемые в настоящее время для диагностики, лечения и профилактики, принципы их получения, механизм действия, показания и противопоказания к применению вакцин и сывороток; - Календарь профилактических прививок, принятый в РФ; - Основные принципы и методы бактериологического, вирусологического и иммунологического исследования, диагностические критерии оценки результата. 	
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; - Работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); - Проводить микробиологическую диагностику; - Определить направление и характер диагностического лабораторного исследования при яркой специфической симптоматике инфекционного заболевания и по эпиданамнезу. 	<p>Набор Ситуационных задач</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- навыками сопоставления этиологических факторов и клинических проявлений болезни; - навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного исследования; - обоснованием принципов этиотропной терапии наиболее распространенных заболеваний; - навыками интерпретации результатов иммунологического исследования и составления плана лечения в зависимости от полученных результатов исследования; - медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами, компьютерной техникой. 	<p>Тестовый контроль</p>

**примерные виды оценочных средств: собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные задания, реферат, эссе и др.*

1. Распределение трудоемкости дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах	1	2

		(АЧ)		
Аудиторная работа, в том числе	1	36	36	-
Лекции (Л)		9	9	-
Практические занятия (ПЗ) / Клинические практические занятия (КПЗ)		9	9	-
Семинары (С)		9	9	-
Самостоятельная работа (СР)		9	9	-
Промежуточная аттестация				-
зачет/экзамен (указать 3 или Э)		зачет	зачет	-
ИТОГО	1	36	36	-

4.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№	Год обучения	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					Оценочные средства
			Л	ПЗ/ КПЗ	С	СР	всего	
1.	1	Морфология и физиология микроорганизмов	3	3	3	3	12	Набор тестовых заданий №100, ситуационные задачи №30
2.	1	Нормальная микрофлора тела человека. Санитарная микробиология	3	3	3	3	12	Набор тестовых заданий №100
3.	1	Частная микробиология	3	3	3	3	12	Набор тестовых заданий №100
		ИТОГО	9	9	9	9	36	

4.3. Распределение лекций по годам обучения

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		Год 1	Год 2
1	МИКРОБИОЛОГИЯ		
1.1	Морфология и физиология микроорганизмов	3	-
1.2.	Нормальная микрофлора тела человека. Санитарная микробиология	3	-
1.3	Частная микробиология	3	-
	ИТОГО	9	-

4.4. Распределение тем практических/клинических практических занятий по годам

п/№	Наименование тем практических/клинических практических занятий	Объем в АЧ	
		Год 1	Год 2
	МИКРОБИОЛОГИЯ		
1.	Морфология и физиология микроорганизмов	3	-
2.	Нормальная микрофлора тела человека. Санитарная микробиология	3	-
3.	Частная микробиология	3	-
	ИТОГО	9	-

4.5. Распределение тем семинаров по годам

п/№	Наименование тем семинаров	Объем в АЧ	
		Год 1	Год 2
	МИКРОБИОЛОГИЯ		
1.	Морфология и физиология микроорганизмов	3	-
2.	Нормальная микрофлора тела человека. Санитарная микробиология	3	-
3.	Частная микробиология	3	-
	ИТОГО	9	-

4.6. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам и годам

п/№	Наименование вида СР*	Объем в АЧ	
		Год 1	Год 2
1.	Работа с электронным модулем «Ведение документации микробиологического отдела»	3	-
	Работа с электронным образовательным ресурсом	3	-
	Ведение медицинской документации	3	-
	ИТОГО	9	-

**виды самостоятельной работы: работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных), ведения медицинской документации, подготовки рефератов, эссе, докладов, выступлений; подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии), работа с электронными образовательными ресурсами, и т.д.*

5. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

5.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации*, виды оценочных средств:

№ п/п	Год	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во	Кол-во

					вопросов в задании	независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	зачет	Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций	тестир ование	30	3

**формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы, контроль освоения темы; формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен*

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

Основная:

1. Микробиология, вирусология и иммунология: учебн. для мед. ВУЗов/ Под ред. В.Н.Царева. – М.: Практическая медицина, 2013 г.- 581 с.
2. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология- М., ГЭОТАР-Медиа.-2010.-Т.1и2.-447с + CD –диск.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология /Учебник под ред. проф. А.А. Сбойчакова В.Б.-СПб., М.-2008.-532 С.

Дополнительная:

1. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Под ред. проф. Л. Б. Борисова. Учебник. - М.: Медицина, 2001, 2002, 2005. - 528 с.
2. Поздеев О.К. Медицинская микробиология / Под ред. В.И. Покровского. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006, 2005, 2001. - 768 с.
3. Атлас по микробиологии, иммунологии и вирусологии /Учебное пособие/ Воробьев А.А., Быков А.С.- М.,МИА.-2005.-450 с.
4. Клиническая иммунология: Учеб. пособие. / Под ред. А. М. Земскова. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2006 – 320 с. Рек. УМО

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза/
www.studmedlib.ru
2. Применение электронных библиографических баз данных в области теории и методики профессионального образования. Источники информации. Правила поиска научной информации. Электронные базы данных.
3. Общесистемное и прикладное программное обеспечение.

6.1. Перечень рекомендуемой литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
Основная литература			
1.	Микробиология, вирусология и иммунология: учебн. для студентов мед. ВУЗов/ Под ред. В.Н.Царева. – М.: Практическая медицина, 2013 г.- 581 с. .	-	30 экз
2.	Зверев В.В., Бойченко М.Н. Медицинская		30 экз.

	микробиология, вирусология и иммунология- М., ГЭОТАР-Медиа.-2010.-Т.1и2.-447с + CD –диск		
3.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология /Учебник под ред. проф. А.А. Сбойчакова В.Б.-СПб., М.-2008.-532 С.		30 экз.
	Дополнительная литература		
1.	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Под ред. проф. Л. Б. Борисова. Учебник. - М.: Медицина, 2001, 2002, 2005. - 528 с.		69 экз.
2.	Поздеев О.К. Медицинская микробиология / Под ред. В.И. Покровского. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006, 2005, 2001. - 768 с.		50 экз.
3.	Атлас по микробиологии, иммунологии и вирусологии /Учебное пособие/ Воробьев А.А., Быков А.С.- М.,МИА.-2005.-450 с.		30 экз.

7. Содержание дисциплины:

1. Морфология и физиология микроорганизмов.

Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные формы бактерий. Размеры бактериальных клеток. Постоянные и непостоянные структуры бактериальной клетки: нуклеоид, цитоплазма, лизосомы, ЦПМ, рибосомы, клеточная стенка, спора, капсула, ворсинки (пили), жгутики, включения. Химический состав и функциональное значение отдельных органов. Определение понятий «классификация», «номенклатура» и «идентификация» бактерий. Сущность бинарного принципа номенклатуры бактерий. Принципы современной классификации микробов. Таксономические категории (царство, отдел, семейство, род, вид).

2. Нормальная микрофлора тела человека. Санитарная микробиология.

Цели и задачи санитарной микробиологии. Роль в экологии человека. Нормативные документы и учреждения, контролирующие санитарно-микробиологическое состояние объектов. Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах. Методы исследования микрофлоры воды. Характеристика объектов исследования и оценки санитарного состояния воды. Методы исследования микрофлоры воздуха больниц по микробному числу.

3. Частная микробиология.

Патогенные кокки. Общая характеристика. Характеристика токсинов и ферментов патогенности. Биологические свойства. Микробиологическая диагностика. Препараты для специфической профилактики. Возбудители анаэробных инфекций. Принципы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика и лечение. Грамположительные аэробные бактерии. Палочки грамотрицательные неспорообразующие. Бактериальные зооантропонозы. Характеристика особо опасных зоонозных инфекций. Санитарно-эпидемиологический режим в противочумных лабораториях. Энтеробактерии. Шигеллы. Сальмонеллы. Морфобиологические свойства. Бактерионосительство.

8. Основные образовательные технологии

Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных мультимедийных-презентаций, видеофильмов, часть лекций проводится в интерактивной форме взаимодействия с обучающимися.

Получение профессиональных знаний осуществляется путем последипломного изучения предусмотренных учебным планом разделов образовательной программы не только на лекциях, семинарских и практических занятиях.

Семинарские занятия проводятся в интерактивной форме с коллективным обсуждением темы и конкретных ситуаций.

Ординаторы готовят презентации, рецензируют работы, доклады сокурсников, обмениваются мнением по проблематике семинара.

Практические занятия проводятся с применением нормативно-правовой базы определенного учреждения, определенной правовой формы.

Предусматривается самостоятельная работа с литературой. Изучение каждого раздела заканчивается тестовым контролем, решением ситуационных задач, подготовкой рефератов.

Отчетной документацией ординатора является дневник, в котором он фиксирует характер и объем выполненной работы, темы зачетных занятий и отметки о сдачи зачетов. В дневнике указываются прочитанные монографии, журнальные статьи, методические указания, приказы, нормативные и законодательные документы, сведения о приобретенных практических навыках. Зав. кафедрой подписывает дневник по окончанию цикла.

В процессе подготовки по дисциплине ординаторам предоставляется право выполнять учебно-исследовательские работы, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, ЛПУ, научного общества молодых ученых ТюмГМА.

9. Формы аттестации по окончании дисциплины.

- Компьютерный тестовый контроль 30 вопросов.
- Практические навыки – 3 любые метода обследования
- Ситуационная задача.

9.1. Перечень практических навыков:

- Пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- Работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);
- Проводить микробиологическую диагностику;
- Определить направление и характер диагностического лабораторного исследования при яркой специфической симптоматике инфекционного заболевания и по эпиданамнезу

10. Электронные источники.

Рекомендуемые сайты:

<http://rji.ru/immweb.htm>

<http://www.rji.ru>

<http://www.rji.ru/ruimmr.htm>

<http://www.jimmunol.org>

<http://immunology.ru>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра	Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения. Учебные слайды, видеофильмы. Компьютерные обучающие программы. Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи.