



**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  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины Б1.Б.05 «Микробиология»  
Специальность 31.08.66 «Травматология и ортопедия»  
(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

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.66 «Травматология и ортопедия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1109 от 26.08.2014 г., учебного плана (2019).

Индекс Б1.Б.05

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии (протокол № 9 от «15» апреля 2019 г.)

Заведующий кафедрой,  
д.б.н., доцент



Т.Х. Тимохина

**Согласовано:**

Директор Института непрерывного  
профессионального развития, д.м.н., профессор



О.И. Фролова

Председатель Методического Совета  
по непрерывному профессиональному развитию  
д.м.н., профессор  
(протокол № 6, 14 мая 2019 г.)



В.А. Жмуров

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС  
(протокол № 7, 15 мая 2019 г.)

Председатель ЦКМС, д.м.н., профессор  
(протокол № 7, 15 мая 2019 г.)



О.И. Фролова

Авторы-составители программы:

Заведующий кафедрой микробиологии, д.б.н., доцент Т.Х. Тимохина

Доцент кафедры микробиологии, к.б.н. Я.И. Паромова

## **Цель и задачи дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Микробиология» является формирование у обучающихся умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи в диагностике и лечении хирургических заболеваний 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:**

- 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 торакального хирурга 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.

## **2. Место дисциплины в структуре Программы ординатуры**

Дисциплина «Микробиология» относится к базовой части Блока 1 образовательной программы высшего образования – программы ординатуры (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины (модуля) «Микробиология» направлено на формирование следующих компетенций:

готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здо-

рового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения 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 (ПК-1);

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5).

Основные признаки освоения компетенций	Оценочные средства, используемые при аттестации
<p>ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения 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</p>	
<p><b>Знать:</b> методы осуществления комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, методы оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней 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.</p> <p><b>Уметь:</b> применять изученный материал для оценки причин и условий возникновения и развития хирургических заболеваний у человека; для оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека; проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам, осуществлять поиск решений различных задач в нестандартных ситуациях.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека; основами профилактических мероприятий по предупреждению хирургических заболеваний; принципами санитарно-просветительной работы по гигиеническим вопросам, что может использоваться для самостоятельной разработки программ и проектов.</p>	<p>Тесты, опрос, ситуационные задачи</p>
<p>ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	
<p><b>Знать:</b> сущность методов микробиологической диагностики, направления и этапы исследования, методику лабораторной диагностики, понимать взаимосвязь проводимых методов диагностики с полученными результатами и окончательной постановкой диагноза. Знать классификацию микроорганизмов, вызывающих хирургические заболевания в соответствии с Международной статистической классификацией болезней. Аргументировать выявление микроорганизмов при различных заболеваниях твердых и мягких тканей полости рта.</p> <p><b>Уметь:</b> на основе теоретических знаний подготовить необходимый материал для проведения исследования, на основе проблемного виде-</p>	<p>Тесты, опрос, ситуационные задачи</p>

ния ситуации выбрать, интерпретировать, применить методику для каждого этапа лабораторной диагностики.

**Владеть:** методами планирования, проектирования лабораторной диагностики и навыками самостоятельной оценки результатов лабораторной диагностики типичных хирургических заболеваний твердых и мягких тканей полости рта.

В результате изучения 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;
- основными 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.

#### 4. Распределение трудоемкости дисциплины по годам и семестрам.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1 год	2 год 3-ий семестр
Аудиторная работа, в том числе		27	-	27
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		Зачет		Зачет
<b>ИТОГО</b>	<b>1</b>	<b>36</b>		<b>36</b>

#### 4.1. 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.	2	Экология микроорганизмов. Характеристика микробных ассоциаций биотопов организма человека. Биопленки. Микробиологическая характеристика ран. Характеристика основных видов возбудителей раневой инфекции. Аэробные и анаэробные микроорганизмы. Бактериологическое исследование инфицированных ран.	4	3	3	3	11	Набор тестовых заданий, опрос, ситуационные задачи, презентации
2.	2	Действие физических, химических и биологических факторов на микробную клетку. Антисептики, дезинфектанты, антибиотики, бактериофаги.	2	3	3	3	13	Набор тестовых заданий, опрос, ситуационные задачи, презентации

3.	2	Роль естественного иммунитета организма человека. Роль иммунных нарушений в изменении микробиоты организма. Иммунологические аспекты болезней.	3	3	3	3	12	Набор тестовых заданий, опрос, ситуационные задачи, презентации
		ИТОГО	9	9	9	9	36	

#### 4.2. Распределение лекций по годам обучения

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		Год 1	2 год 3-ий семестр
1.	Экология микроорганизмов. Характеристика микробных ассоциаций биотопов организма человека. Биопленки. Микробиологическая характеристика ран. Характеристика основных видов возбудителей раневой инфекции. Аэробные и анаэробные микроорганизмы. Бактериологическое исследование инфицированных ран.		
1.1.	Экология микроорганизмов. Характеристика микробных ассоциаций биотопов организма человека. Биопленки.		2
1.2.	Микробиологическая характеристика ран. Характеристика основных видов возбудителей раневой инфекции Грам + и Грам- микроорганизмы.		2
2	Действие физических, химических и биологических факторов на микробную клетку. Антисептики, дезинфектанты, антибиотики, бактериофаги.		
2.1	Микробиологические основы антимикробной профилактики и химиотерапии. Антисептики и дезинфектанты. Антибиотики.		2
3	Роль естественного иммунитета организма человека. Роль иммунных нарушений в изменении микробиоты организма. Иммунологические аспекты болезней.		
3.1	Роль естественного иммунитета организма человека. Роль иммунных нарушений в изменении микробиоты организма.		3
	ИТОГО:		9

#### 4.3. Распределение тем практических занятий по годам

п/№	Наименование тем практических/клинических практических занятий	Объем в АЧ	
		Год 1	2 год 3-ий се- местр
1.	Выявление персистирующих условно-патогенных микроорганизмов при обследовании биотопов кожи, ротовой полости,		3

	верхних отделов дыхательных путей. Аэробные и анаэробные микроорганизмы.		
2.	Влияние на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. Антисептики. Дезинфектанты. Антибиотики. Бактериофаги.		3
3.	Факторы патогенности микроорганизмов. Врожденный и приобретенный иммунитет.		3
	ИТОГО:		9

#### 4.4. Распределение тем семинаров по годам

п/№	Наименование тем семинаров	Объем в АЧ	
		Год 1	2 год 3-ий се- местр
1.	Экология микроорганизмов. Бактериологическое исследование инфицированных ран. Правила забора и транспортировки биоматериала для бактериологического исследования. Клиническая микробиология. Особенности лабораторной диагностики заболеваний, вызванных УПМ.		3
2.	Асептика и антисептика. Современные методы стерилизации. Риск развития послеоперационных инфекционных осложнений и целесообразность превентивной антибиотикопрофилактики.		3
3.	Принципы иммунопрофилактики, иммунотерапии, иммунокоррекции. Профилактика и лечение столбняка. Иммунологический контроль при экстренной профилактике столбняка. Профилактика и лечение газовой гангрены.		3
	ИТОГО:		9

#### 4.5. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам и годам

п/№	Наименование вида СР*	Объем в АЧ	
		Год 1	2 год 3-ий се- местр
1.	Клостридиальная гнойная инфекция глубоких тканей (внутрибрюшной сепсис, эмпиема, абсцессы в полости малого таза, подкожные абсцессы, инфекция культы после ампутации, абсцесс головного мозга, абсцесс предстательной железы, инфекция аортальных шунтов). Этиология. Клиника. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Лечение. Исходы лечения. Столбняк. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Лечение. Профилактика.		3



	Газовая гангрена. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Лечение. Профилактика.		
2.	Анаэробные неклостридиальные инфекции. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Принципы лечения. Хирургическое лечение. Антибактериальная терапия. Бешенство. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика. Остеомиелит. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.		3
3.	Проявления физиологической активности патогенных микроорганизмов и противоинфекционная защита макроорганизма на этапах развития инфекционного процесса (сепсис, инфекционные осложнения хирургической раны, кожные поражения, остеомиелиты, артриты, абсцессы и т.д.).		3
	ИТОГО:		9

## 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 вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	2	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы	Экология микроорганизмов. Характеристика микробных ассоциаций биотопов организма человека. Биопленки. Микробиологическая характеристика ран. Характеристика основных видов возбудителей раневой инфекции. Аэробные и анаэробные микроорганизмы. Бактериологическое исследование инфицированных ран.	Тесты Ситуационные задачи Опрос Презентации	10 - 24 -	7 6 - 10
2.	2	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы	Действие физических, химических и биологических факторов на микробную клетку. Антисептики, дезинфектанты, антибиотики, бактериофаги.	Тесты Ситуационные задачи Опрос Презентации	8 - 15 -	7 3 - 3

3.	2	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы.	Роль естественного иммунитета организма человека. Роль иммунных нарушений в изменении микробиоты организма. Иммунологические аспекты болезней.	Тесты Ситуационные задачи Опрос Презентации	9 - 11 -	6 3 - 10
		Промежуточная аттестация (зачет)		Промежуточная аттестация (зачет)	30	4

## 5.2. Пример оценочных средств:

### I. Тесты, выберите один или несколько вариантов правильных ответов:

1. КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НИЖЕ СПОСОБОВ СОСУЩЕСТВОВАНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ ВЗАИМОВЫГОДЕН

- 1) комменсализм
- 2) мутуализм
- 3) эндосимбиоз
- 4) эктосимбиоз
- 5) антагонистический симбиоз

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРООРГАНИЗМОВ, ОТНОСЯЩИХСЯ К НОРМАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЕ ЧЕЛОВЕКА

- 1) доминируют в исследуемых образцах
- 2) представлены сапрофитическими видами
- 3) представлены патогенными видами с пониженной вирулентностью
- 4) представлены условно-патогенными микроорганизмами
- 5) микроорганизмы более или менее часто выделяют из организма здорового человека
- 6) микроорганизмы сравнительно редко выделяют из организма здорового человека

### II. Решение ситуационных задач (Пример)

Пострадавшему в автомобильной катастрофе больному С, 45 лет, после оказания экстренной хирургической помощи было введено 3000 МЕ противостолбнячной антитоксической сыворотки. Вопрос о давности вакцинации против столбняка не был выяснен. Спустя два месяца С. был доставлен в инфекционное отделение с диагнозом столбняка. В течение указанного срока никаких других травм не было.

Вопросы для ординаторов	Ответы
Мог ли развиваться столбняк у данного больного в результате автокатастрофы?	Да, мог (так называемый «поздний» столбняк)

Основные клинические симптомы, позволяющие поставить диагноз столбняка	Тризм (тоническое напряжение жевательных мышц); спазм мимической мускулатуры (сардоническая улыбка); тоническое напряжение мышц затылка; опистотонус
Возможная причина развития столбняка у данного больного?	Введение пострадавшему только противостолбнячной сыворотки, создающей кратковременный пассивный иммунитет (до 2 месяцев); возбудитель мог сохраниться в организме и в дальнейшем вызвать это заболевание.
Укажите врачебные ошибки, которые могли способствовать развитию заболевания	Необходимо было ввести столбнячный анатоксин. Не выяснено, проводилась ли и в какие сроки активная иммунизация против столбняка - противостолбнячным анатоксином
Какой препарат используется для создания активного иммунитета против столбняка, какой иммунитет по направленности он создает и на какой срок (при однократном введении)?	Анатоксин; иммунитет - антитоксический; срок полгода - год

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

### **6.1. Перечень рекомендуемой литературы**

#### **Основная литература (О.Л.)**

1. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник: в 2-х т. +CD / ред. В. В. Зверев, ред. М. Н. Бойченко. - Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2014. - 480 с. [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
2. Микробиология, вирусология и иммунология: учебник для вузов / ред. В. Н. Царев. - М.: Практическая медицина: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 581 с.

#### **Дополнительная литература (Д.Л.)**

1. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / ред. В. Б. Сбойчаков, ред. М. М. Карапац. - Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2014. - 320 с. [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
2. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии / ред. А. С. Быков, ред. А. А. Воробьев, ред. В. В. Зверев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: МИА, 2008. - 272 с.
3. Гиллеспи, Стефен Г. Наглядные инфекционные болезни и микробиология: учебное пособие / Стефен Г. Гиллеспи, Кетлин Б. Бамфорд; ред. С. Г. Пак, ред. А. А. Еровиченков, пер. с англ. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 136 с.

## 7. Содержание дисциплины:

**Экология микроорганизмов.** Понятие об экологии микроорганизмов. Экологические среды микробов. Источники и пути попадания микробов во внешнюю среду. Виды сожительства. Микрофлора окружающей среды – воздуха, воды, почвы, медицинского оборудования и инструментария. Характеристика микробных ассоциаций биотопов организма человека. Роль нормальной микрофлоры организма человека, этапы её формирования. Причины и факторы, влияющие на количественный и качественный состав нормальной микрофлоры. Биопленки.

Микробиологическая характеристика ран. Характеристика основных видов возбудителей раневой инфекции. Бактериологическое исследование инфицированных ран.

Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Биологические свойства, микробиологическая диагностика. Препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения.

Понятие о клинической микробиологии. Роль условно-патогенных микробов в этиологии и патогенезе инфекционных заболеваний человека. Правила забора клинического материала при различных инфекциях. Возбудители внутрибольничных инфекций. Особенности лабораторной диагностики.

**Действие физических, химических и биологических факторов на микробную клетку.** Принципы антимикробной терапии, понятие о химиотерапевтических препаратах, химиотерапевтическом индексе. Механизм антимикробного действия. Антисептики. Классификация. Механизм действия. Микробный антагонизм, микроорганизмы – продуценты антибиотиков. Классификация по механизму антимикробного действия. Бактерицидное и бактериостатическое действие, единицы антимикробной активности антибиотиков. Механизм антимикробного действия основных групп антибиотиков. Побочное действие, профилактика осложнений. Бактериофаги, применение в медицине. Понятие о вирулентных и умеренных бактериофагах. Свойства вирулентных бактериофагов и их практическое использование: для лечения; для профилактики; для эпидемиологических целей. Значение умеренных бактериофагов в генетической изменчивости микроорганизмов, в получении лекарственных препаратов. Фаговая конверсия.

**Инфекция и иммунитет.** Основные понятия учения «инфекция и инфекционный процесс». Основные признаки инфекционного процесса. Роль микроорганизма в инфекционном процессе (патогенность, вирулентность, экзо- и эндотоксины и т.п.).

Роль макроорганизма в инфекционном процессе (восприимчивость, способность создавать условия для репродукции возбудителя, способность реагировать на внедрение патогенного микроорганизма, наличие сложной си-

стемы защиты организма от возбудителя инфекционного). Виды и формы инфекционного процесса: характеристика инфекции в зависимости от этиологии возбудителей; характеристика инфекционного процесса на уровне организма; формы инфекционного процесса; характеристика инфекционного процесса на уровне клетки.

Определение понятия «иммунитет». Основные направления современной иммунологии (клеточная, молекулярная, клиническая и т.д.). Виды и формы иммунитета. Неспецифические факторы защиты: характеристика физиологические, физико-химические, клеточные (фагоциты), гуморальные – интерфероны, лейкины, лизоцим и т.п., комплемент (система, активация, механизм действия), пропердин. Роль естественного иммунитета организма человека. Роль иммунных нарушений в изменении микробиоты организма. Иммунологические аспекты болезней.

Формы иммунного ответа: антителообразование, иммунологическая память, иммунологическая толерантность, ГНТ, ГЗТ.

Иммунотерапия и иммунопрофилактика. Определение. Принципы иммунопрофилактики. Препараты для иммунопрофилактики. Вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. Классификация вакцин. Характеристика вакцин. Способы приготовления вакцин. Адъюванты, аутовакцины, вакциноterapia.

Иммунные сыворотки, их характеристика. Применение моноклональных антител в иммунотерапии.

Понятие о серологических реакциях. Характеристика реакций антиген-антитело: специфичность, двухфазный характер, оптимальное соотношение ингредиентов, качественный и количественный характер, чувствительность и др. Иммунологический статус организма. Методы оценки иммунологического статуса. Роль инфекционных микроорганизмов в развитии иммунодефицитных состояний (вторичных иммунодефицитных состояний).

## **8. Основные образовательные технологии**

Получение профессиональных знаний осуществляется по программе, предусмотренной учебным планом на лекциях, семинарских и практических занятиях.

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

Семинарские занятия проводятся в интерактивной форме с коллективным обсуждением темы и конкретных ситуаций. Интерны готовят презентации, доклады, обмениваются мнением по проблематике семинара.

Практические занятия проводятся в соответствии с требованиями работы с патогенными и условно-патогенными микроорганизмами (соблюдение санитарно-эпидемиологического режима работы в бактериологических лабораториях).

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

Отчетной документацией клинического ординатора является дневник, в котором он фиксирует характер и объем выполненной работы, темы зачетных занятий и отметки о сдаче 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 ТюмГМУ.

## **9. Примерная тематика**

### ***Учебно-исследовательских работ:***

1. Изучение собственной микрофлоры кожи. Методы выделения, идентификации чистых культур. Определение чувствительности выделенных культур к антибиотикам.

### ***Темы рефератов***

1. Задачи клинической микробиологии.
2. Генетика и изменчивость микроорганизмов. Генетический обмен у бактерий. Практическое значение.
3. Прионы.
4. Медленные вирусные инфекции. Принципы диагностики.
5. СПИД – современное состояние проблемы. Перспективы иммунопрофилактики.
6. СПИД-ассоциированные инфекции.
7. Современные лабораторные методы исследования.
8. Стерильные лекарственные формы. Источники загрязнения и методы бактериологического контроля.
9. Биологическое оружие и биологический терроризм. Защита от биологического оружия войск населения.
10. Вакцинопрофилактика.

11.Профилактика внутрибольничных инфекций.

12.Характеристика и применение пробиотиков.

#### **10. Формы аттестации по окончании дисциплины (зачет)**

- Тестовый контроль – 4 варианта по 30 тестов.
- Практические навыки – по 1 заданию из различных разделов программы.
- Ситуационная задача.

#### **11. Перечень практических умений:**

- владеть информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента;
- проводить стерилизацию хирургического инструментария, контаминированного микроорганизмами;
- уметь поставить предварительный диагноз на основании результатов лабораторного и инструментального обследования пациентов;
- уметь работать с материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы;
- уметь использовать базовые технологии преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, технику работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.
- проводить взятие материала для бактериологических исследований;
- готовить и окрашивать препараты простыми и сложными методами для световой микроскопии;
- дифференцировать микроорганизмы по морфологическим признакам;
- определять чувствительность бактериальных культур к антибиотикам; проводить назначение лекарственных средств для лечения заболеваний.

#### **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

№ п/п	Номер /индекс компетен- ции	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Юридический адрес учебной базы в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности
----------	--------------------------------------	--	---

1.	ПК-1 ПК-5	<p>Помещение для проведения учебных занятий №62: лекционный зал, оборудованный мультимедийными средствами обучения (Помещение №62):          Специализированная мебель на 20 посадочных мест (стул с поднимающейся партой – 220 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., компьютер – 1 шт., экран проекционный – 1 шт.)          Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета          Учебно-наглядные пособия (стенды, муляжи)</p>	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, учебный корпус №2, 2 этаж, №62
2.		<p>Аудитория №4 для проведения практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,          аудитория для проведения лабораторных работ (Помещение №29):          Специализированная мебель на 20 посадочных мест (микроскоп – бинокулярный – 7 шт., рециркулятор-облучатель – 1 шт., бактерицидная лампа – 1 шт., стол – 13 шт., стул – 20 шт., шкаф для личных вещей обучающихся – 1 шт.)</p>	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 7 этаж, №29
3.		<p>Помещение №2 для проведения учебных занятий, аудитория для проведения лабораторных работ (Помещение №21):          микроскоп бинокулярный -8 шт., рециркулятор-облучатель – 1 шт., бактерицидная лампа – 1 шт., стол – 13 шт., стул – 21 шт., доска классная – 1шт., шкаф для личных вещей обучающихся – 1 шт.</p>	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 7 этаж, №21
4.		<p>Помещение №808 для самостоятельной работы (помещение №31,33):          Специализированная мебель и оборудование на 20 посадочных мест;          Мультимедийный проектор;          Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB)</p>	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31, №33