

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Медицинский институт  
Кафедра медицинской биологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Н. И. Воронин  
«05» июля 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.Б.6 Микробиология

Направление подготовки/специальность: 31.08.66 - Травматология и ортопедия

Профиль/направленность/специализация:

Уровень высшего образования: ординатура

Квалификация: Врач-травматолог-ортопед

год набора: 2022

Тамбов, 2022

**Автор программы:**

Доктор биологических наук, Невзорова Елена Владимировна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.08.66 - Травматология и ортопедия (уровень ординатуры) (приказ Министерства образования и науки РФ от «26» августа 2014 г. № 1109).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры медицинской биологии «28» июня 2022 г. Протокол № 8

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Медицинского института, Протокол от «05» июля 2022 г. № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Ординатуры.....	6
3. Объем и содержание дисциплины.....	6
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	10
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	14
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	14

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

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

### 1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- диагностическая
  - диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования
  - диагностика неотложных состояний
  - диагностика беременности
  - проведение медицинской экспертизы
- организационно-управленческая
  - применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях
  - организация проведения медицинской экспертизы
  - соблюдение основных требований информационной безопасности
  - организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений
  - организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам
  - ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях
  - создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда
- профилактическая
  - предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий
  - проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения
  - проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья

### 1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает и понимает: сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение
		Умеет (способен продемонстрировать):

		<p>выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач</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>Знает и понимает:</p> <p>основные понятия и термины микробиологических исследований; принципы и алгоритм микробиологических исследований; понятие госпитальные штаммы, принципы их этиологической значимости и идентификации</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>понимать сущность микробиологических исследований, направленных на детекции микроорганизмов в клиническом материале; использовать полученные знания для проведения различных видов микробиологических исследований</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками системного подхода к выбору методов микробиологического исследования при гнойно-септических заболеваниях</p>

#### 1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

##### УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Анестезиология-реаниматология	+			
2	Лучевая диагностика			+	
3	Нейрохирургия		+		
4	Основные методы исследования	+			
5	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
6	Травматология и ортопедия	+	+	+	+
7	Хирургия		+		

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

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Анестезиология-реаниматология	+			
2	Детская ортопедия				+
3	Комбустиология				+
4	Лучевая диагностика			+	
5	Множественная сочетанная травма		+		
6	Нейрохирургия		+		
7	Основные методы исследования	+			
8	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
9	Симуляционный курс				+
10	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в детскую ортопедию"				+
11	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в терапию"		+		
12	Терапия		+		
13	Травматология и ортопедия	+	+	+	+
14	Хирургия		+		
15	Эндопротезирование в травматологии и ортопедии				+

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ординатуры:

Дисциплина «Микробиология» относится к базовой части учебного плана ОП по направлению подготовки 31.08.66 - Травматология и ортопедия.

Дисциплина «Микробиология» изучается в 1 семестре.

## 3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72</b>
Контактная работа	36
Лекции (Лекции)	4
Практические (Практ. раб.)	32

Самостоятельная работа (СР)	36
Зачет	-

### 3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
1 семестр					
1	Раны	1	4	2	Опрос
2	Раневая инфекция	2	4	2	Опрос
3	Лабораторно–инст рументальная диагностика раневой инфекции	1	4	2	Опрос
4	Гнойная раневая инфекция	-	4	2	Опрос
5	Гнилостная раневая инфекция	-	4	4	Опрос
6	Анаэробная клостридиальная инфекция	-	2	4	Опрос
7	Остеомиелит	-	2	4	Опрос
8	Столбняк	-	2	4	Опрос
9	Общая хирургическая инфекция (сепсис)	-	2	4	Опрос
10	Методы детоксикации организма	-	2	4	Опрос
11	Физические методы воздействия на гнойную рану	-	2	4	Опрос

### Тема 1. Раны (УК-1, ПК-5)

#### Лекция.

Вводная лекция. Раны

1. Определение и классификация ран 2. Виды заживления, хирургическая обработка ран и виды швов 3. Особенности хирургической обработки огнестрельной раны 4. Особенности первичной хирургической обработки ран лица

#### Практическое занятие.

1. Определение и классификация ран
2. Виды заживления, хирургическая обработка ран и виды швов
3. Особенности хирургической обработки огнестрельной раны
4. Особенности первичной хирургической обработки ран лица

#### Задания для самостоятельной работы.

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

## **Тема 2. Раневая инфекция (УК-1, ПК-5)**

### **Лекция.**

Лекция – визуализация. Раневая инфекция

1. Общие понятия о раневой инфекции 2. Этиология раневой инфекции 3. Патогенез раневой инфекции 4. Общие реакции организма на ранение 5. Местные реакции организма на ранение 6. Особенности огнестрельной раны 7. Эндотоксикоз

### **Практическое занятие.**

1. Общие понятия о раневой инфекции  
2. Этиология раневой инфекции  
3. Патогенез раневой инфекции  
4. Общие реакции организма на ранение  
5. Местные реакции организма на ранение  
6. Особенности огнестрельной раны  
7. Эндотоксикоз

### **Задания для самостоятельной работы.**

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

## **Тема 3. Лабораторно–инструментальная диагностика раневой инфекции (УК-1, ПК-5)**

### **Лекция.**

Лекция – визуализация. Лабораторно–инструментальная диагностика раневой инфекции

1. Хирургический материал. Взятие и транспортировка материала. 2. Макроскопическое исследование. 3. Микроскопическое исследование. 4. Культивирование. 5. Определение чувствительности к антибиотикам

### **Практическое занятие.**

1. Хирургический материал. Взятие и транспортировка материала.  
2. Макроскопическое исследование.  
3. Микроскопическое исследование.  
4. Культивирование.  
5. Определение чувствительности к антибиотикам

### **Задания для самостоятельной работы.**

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

Газожидкостная хроматография (ГЖХ).

## **Тема 4. Гнойная раневая инфекция (ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

1. Гнойная раневая инфекция 2. Абсцесс 3. Флегмона 4. Гнойный затек 5. Свищи

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Гнойная раневая инфекция  
2. Абсцесс  
3. Флегмона  
4. Гнойный затек  
5. Свищи



### **Задания для самостоятельной работы.**

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

## **Тема 5. Гнилостная раневая инфекция (ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

1. Гнилостная аэробная раневая инфекция.
2. Гнилостная анаэробная неклостридиальная (не образующая спор) инфекция.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

## **Тема 6. Анаэробная клостридиальная инфекция (ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

1. Морфологические и культуральные свойства.
2. Классификация.
3. Целлюлит
4. Мионекроз
5. Диагностика. Лечение. Профилактика

### **Задания для самостоятельной работы.**

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

## **Тема 7. Остеомиелит (ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

1. Классификация остеомиелита
2. Патогенез
3. Посттравматический остеомиелит
4. Огнестрельный остеомиелит
5. Послеоперационный остеомиелит
6. Принципы и методы хирургического лечения остеомиелита
7. Ближайшие и отдаленные результаты лечения остеомиелита

### **Задания для самостоятельной работы.**

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

## **Тема 8. Столбняк (ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

1. Столбняк. Определение. Клинические проявления. Лечение.
2. Общий столбняк. Клиника. Клинические проявления. Лечение.
3. Профилактика столбняка.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

## **Тема 9. Общая хирургическая инфекция (сепсис) (ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

1. Сепсис. Терминология и классификация
2. Этиология.
3. Патогенез.
4. Клиническая картина.
5. Диагностика.
6. Осложнения сепсиса.
7. Клинические проявления септического шока.
8. Дифференциальная диагностика сепсиса.
9. Лечение больных сепсисом и септическим шоком.
10. Тотальная детоксикация организма.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

## **Тема 10. Методы детоксикации организма (ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

1. Форсированный диурез.
2. Лимфосорбция.
3. Гемосорбция.
4. Плазмаферез.
5. Ксеноперфузия.
6. Непрямое электрохимическое окисление (НЭХО) 7. Озонотерапия.
8. АУФОК — аутоотрансфузия ультрафиолетом облученной крови.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

## **Тема 11. Физические методы воздействия на гнойную рану (ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

1. «Физические методы воздействия» (ФМВ).
2. Обработка раны пульсирующей струей жидкости.
3. Действие на гнойную рану лучей лазера.
4. Низкоинтенсивное лазерное излучение.
5. Применение плазменных потоков.
6. Метод вакуумной обработки ран.
7. Криовоздействие в лечении гнойных ран.
8. Воздействие магнитного поля на течение раневого процесса.
9. Лечение ран в управляемой абактериальной среде (УАС).

### **Задания для самостоятельной работы.**

Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных); работа с электронными образовательными ресурсами.

## **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

- 4.1. Распределение баллов:

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

### Опрос

Тема 11. Физические методы воздействия на гнойную рану

#### Типовые вопросы устного опроса

1. Сепсис. Терминология и классификация
2. Этиология
3. Патогенез
4. Клиническая картина
5. Диагностика
6. Осложнения сепсиса
7. Клинические проявления септического шока
8. Дифференциальная диагностика сепсиса
9. Лечение больных сепсисом и септическим шоком
10. Тотальная детоксикация организма

#### 4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

#### Типовые вопросы зачета (УК-1, ПК-5)

1. Гнойная раневая инфекция
2. Абсцесс
3. Флегмона
4. Гнойный затек
5. Свищи

#### Типовые задания для зачета (УК-1, ПК-5)

Не предусмотрено

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
	УК-1	Знает и понимает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение. Умеет (способен продемонстрировать) выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности. Владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.

«зачтено»	ПК-5	<p>Знает и понимает основные понятия и термины микробиологических исследований; принципы и алгоритм микробиологических исследований; понятие госпитальные штаммы, принципы их этиологической значимости и идентификации.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать) понимать сущность микробиологических исследований, направленных на детекции микроорганизмов в клиническом материале; использовать полученные знания для проведения различных видов микробиологических исследований.</p> <p>Владеет навыками системного подхода к выбору методов микробиологического исследования при гнойно-септических заболеваниях.</p>
«не зачтено»	УК-1	<p>Не знает и не понимает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности.</p> <p>Не владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.</p>
	ПК-5	<p>Не знает и не понимает основные понятия и термины микробиологических исследований; принципы и алгоритм микробиологических исследований; понятие госпитальные штаммы, принципы их этиологической значимости и идентификации.</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) понимать сущность микробиологических исследований, направленных на детекции микроорганизмов в клиническом материале; использовать полученные знания для проведения различных видов микробиологических исследований.</p> <p>Не владеет навыками системного подхода к выбору методов микробиологического исследования при гнойно-септических заболеваниях.</p>

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

## 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

## 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

## 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература:**

1. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1. : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html>
2. Гостищев В.К. Общая хирургия : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 728 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432143.html>

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Ющук Н.Д. Бактериальные болезни : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429433.html>

### **6.3 Иные источники:**

1. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - [www.monographies.ru](http://www.monographies.ru)
2. Правовой сайт КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>
3. Российская национальная библиотека - <http://www.nlr.ru/>
4. Российское образование для иностранных граждан - <http://www.russia.edu.ru/>
5. Словари и энциклопедии он-лайн - <http://dic.academic.ru>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

7-Zip 9.20

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
2. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
3. ЭБС «Консультант студента»: коллекции: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные науки . – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
4. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>
5. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
6. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
8. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.