

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.8 Бактериологические исследования

Направление подготовки/специальность: 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика

Профиль/направленность/специализация:

Уровень высшего образования: ординатура

Квалификация: Врач клинической лабораторной диагностики

год набора: 2022

Тамбов, 2022

**Автор программы:**

Доктор биологических наук, Невзорова Елена Владимировна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика (уровень ординатуры) (приказ Министерства образования и науки РФ от «25» августа 2014 г. № 1047).

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.....	10
3. Объем и содержание дисциплины.....	10
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	16
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	23
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	24
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	25

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

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

ПК-2 Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными

ПК-3 Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях

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

ПК-6 Готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов

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

- диагностическая
  - диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения лабораторными методами исследования
- 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): 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
	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>Знает и понимает:</p> <p>показатели здоровья населения, факторы, формирующие здоровье человека (экологические, профессиональные, природно-климатические, эндемические, социальные, эпидемиологические, психо-эмоциональные, профессиональные, генетические); заболевания, связанные с неблагоприятным воздействием климатических и социальных факторов</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>проводить комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья</p> <p>Владеет:</p> <p>проведением комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья</p>
	ПК-2 Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	<p>Знает и понимает:</p> <p>методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществлять диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Владеет:</p> <p>проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>
	ПК-3 Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	<p>Знает и понимает:</p> <p>в полном объеме принципы организации противоэпидемических мероприятий, организации и защиты населения, большинство понятий и основ организации противоэпидемических мероприятий, организации и защиты населения</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>профессионально организовать эвакуацию и организовать дезинфекцию, применять индивидуальные средства защиты</p> <p>Владеет:</p> <p>методами организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций</p>
	ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с	<p>Знает и понимает:</p> <p>методы определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p>

	Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	<p>определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Владеет:</p> <p>определением у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>
	ПК-6 Готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	<p>Знает и понимает:</p> <p>диагностические клиничко-лабораторные методов исследований и интерпретацию их результатов</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>клиничко-лабораторные методы исследований и интерпретировать их результаты</p> <p>Владеет:</p> <p>диагностическими клиничко-лабораторными методами исследований и интерпретацией их результатов</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	Клиническая биохимия		+		
2	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+
3	Лабораторная диагностика паразитарных болезней и генетические исследования		+		
4	Основные методы исследования	+			
5	Патология	+			
6	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
7	Фармакология			+	

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

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Вирусологические исследования				+
2	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+
3	Лабораторная диагностика паразитарных болезней и генетические исследования		+		
4	Микологические исследования				+
5	Общественное здоровье и здравоохранение	+			
6	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
7	Профилактическая медицина		+		
8	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в вирусологические исследования"				+
9	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в микологические исследования"				+

ПК-2 Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Вирусологические исследования				+
2	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+

3	Лабораторная диагностика паразитарных болезней и генетические исследования		+		
4	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
5	Профилактическая медицина		+		
6	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в вирусологические исследования"				+

ПК-3 Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Вирусологические исследования				+
2	Медицина чрезвычайных ситуаций			+	
3	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
4	Профилактическая медицина		+		
5	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в вирусологические исследования"				+

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	Вирусологические исследования				+



2	Клиническая биохимия		+		
3	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+
4	Лабораторная диагностика паразитарных болезней и генетические исследования		+		
5	Микологические исследования				+
6	Патология	+			
7	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
8	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в вирусологические исследования"				+
9	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в микологические исследования"				+

ПК-6 Готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	2	3	4
1	Вирусологические исследования				+
2	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+
3	Лабораторная диагностика паразитарных болезней и генетические исследования		+		
4	Методы иммуноферментного анализа				+
5	Методы полимеразной цепной реакции				+
6	Микологические исследования				+

7	Основные методы исследования	+			
8	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
9	Симуляционный курс				+
10	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в вирусологические исследования"				+
11	Специализированная адаптационная дисциплина для лиц с ОВЗ "Введение в микологические исследования"				+
12	Фармакология			+	

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ординатуры:

Дисциплина «Бактериологические исследования» относится к базовой части учебного плана ОП по направлению подготовки 31.08.05 - Клиническая лабораторная диагностика.

Дисциплина «Бактериологические исследования» изучается в 3 семестре.

## 3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 3 з.е.

Очная: 3 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>108</b>
Контактная работа	36
Лекции (Лекции)	4
Практические (Практ. раб.)	32
Самостоятельная работа (СР)	36
Экзамен	36

## 3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
3 семестр					

1	Техника безопасности при работе с биологическим материалом. Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологического исследования	4	3	3	Опрос
2	Микроскопический (бактериоскопический) метод исследования	-	3	3	Опрос
3	Культивирование микроорганизмов на питательных средах	-	3	3	Опрос
4	Методы выделения чистых культур	-	3	3	Опрос
5	Культуральный (бактериологический) метод исследования	-	3	3	Опрос
6	Биохимическая идентификация микроорганизмов	-	3	3	Опрос
7	Принципы молекулярно-генетического анализа	-	3	3	Опрос
8	Определение факторов патогенности бактерий	-	3	3	Опрос
9	Методы изучения чувствительности бактерий к антибиотикам	-	2	3	Опрос
10	Биологический (экспериментальный) метод исследования	-	2	3	Опрос
11	Общие принципы серологического метода исследования	-	2	3	Опрос
12	Общие принципы аллергологического метода исследования	-	2	3	Опрос

## **Тема 1. Техника безопасности при работе с биологическим материалом. Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологического исследования (УК-1, ПК-1)**

### **Лекция.**

Вводная лекция. Техника безопасности при работе с биологическим материалом. Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологического исследования

1. Биологическая опасность 2. Группы возбудителей инфекционных заболеваний 3. Характеристика уровней биобезопасности 4. Работа с материалом, содержащим микроорганизмы III–IV групп патогенности 5. Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологического исследования 6. Особенности взятия материала при подозрении на анаэробную инфекцию. 7. Организация проведения микробиологического исследования

### **Практическое занятие.**

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Биологическая опасность
2. Группы возбудителей инфекционных заболеваний
3. Характеристика уровней биобезопасности
4. Работа с материалом, содержащим микроорганизмы III–IV групп патогенности
5. Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологического исследования
6. Особенности взятия материала при подозрении на анаэробную инфекцию.
7. Организация проведения микробиологического исследования.

### **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. Микроскопический (бактериоскопический) метод исследования (ПК-5, ПК-6)**

### **Практическое занятие.**

1. Бактериоскопический метод исследования (БСМИ) 2. Типы микроскопических микропрепаратов 3. Методы окраски мазков 4. Микроскопия 5. Этапы микроскопического метода исследования

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Бактериоскопический метод исследования (БСМИ)
2. Типы микроскопических микропрепаратов
3. Методы окраски мазков
4. Микроскопия
5. Этапы микроскопического метода исследования

### **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. Культивирование микроорганизмов на питательных средах (ПК-2, ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

1. Obligatные внутриклеточные паразиты 2. Питательная среда. Требования к питательным средам. Классификации питательных сред 3. Приготовление питательных сред 4. Рост бактерий в жидких питательных средах. 5. Рост бактерий на плотных питательных средах. 6. Признаки колоний микроорганизмов 7. Управляемое культивирование микроорганизмов.

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Obligatные внутриклеточные паразиты
2. Питательная среда. Требования к питательным средам. Классификации питательных сред

3. Приготовление питательных сред
4. Рост бактерий в жидких питательных средах
5. Рост бактерий на плотных питательных средах
6. Признаки колоний микроорганизмов
7. Управляемое культивирование микроорганизмов

#### **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 4. Методы выделения чистых культур (ПК-3, ПК-5)**

#### **Практическое занятие.**

1. Методы выделения чистых культур аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов 2. Методы выделения чистых культур облигатно-анаэробных микроорганизмов 3. Исторические методы выделения анаэробов, некогда применявшиеся в практике анаэробной диагностики  
Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Методы выделения чистых культур аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов
2. Методы выделения чистых культур облигатно-анаэробных микроорганизмов
3. Исторические методы выделения анаэробов, некогда применявшиеся в практике анаэробной диагностики

#### **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. Культуральный (бактериологический) метод исследования (ПК-1, ПК-5)**

#### **Практическое занятие.**

1. Бактериологический метод исследования (БЛМИ) 2. Этапы БЛМИ при выделении чистой культуры аэробов и факультативных анаэробов. 3. Этапы БЛМИ при выделении чистой культуры облигатных анаэробов

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Бактериологический метод исследования (БЛМИ)
2. Этапы БЛМИ при выделении чистой культуры аэробов и факультативных анаэробов
3. Этапы БЛМИ при выделении чистой культуры облигатных анаэробов

#### **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. Биохимическая идентификация микроорганизмов (ПК-5, ПК-6)**

#### **Практическое занятие.**

1. Биохимическая идентификация 2. Определение биохимических свойств микроорганизмов 3. Схема идентификации с использованием таких тест-систем

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Биохимическая идентификация
2. Определение биохимических свойств микроорганизмов
3. Схема идентификации с использованием таких тест-систем

### **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. Принципы молекулярно-генетического анализа (УК-1, ПК-3)**

### **Практическое занятие.**

1. Идентификация микроорганизмов без выделения чистой культуры 2. Принципы молекулярно-генетического анализа 3. Сферы использования молекулярно-генетических методов в микробиологии 4. Материал для молекулярно-генетических исследований 5. Этапы молекулярно-генетических исследований 6. Классификация молекулярно-генетических методов исследования 7. Методы, основанные на изучении фрагментов ДНК 8. Методы, основанные на гибридизации нуклеиновых кислот 9. Методы, основанные на амплификации нуклеиновых кислот 10. Методы анализа амплифицированных фрагментов 11. Методы, основанные на модификации генетической информации. 12. Сайт-специфический мутагенез 13. Методы селекции мутантов 14. Оценка молекулярно-генетических методов

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Идентификация микроорганизмов без выделения чистой культуры
2. Принципы молекулярно-генетического анализа
3. Сферы использования молекулярно-генетических методов в микробиологии
4. Материал для молекулярно-генетических исследований
5. Этапы молекулярно-генетических исследований
6. Классификация молекулярно-генетических методов исследования
7. Методы, основанные на изучении фрагментов ДНК
8. Методы, основанные на гибридизации нуклеиновых кислот
9. Методы, основанные на амплификации нуклеиновых кислот
10. Методы анализа амплифицированных фрагментов
11. Методы, основанные на модификации генетической информации
12. Сайт-специфический мутагенез
13. Методы селекции мутантов
14. Оценка молекулярно-генетических методов

### **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. Определение факторов патогенности бактерий (ПК-3, ПК-5)**

### **Практическое занятие.**

Факторы патогенности бактерий:

1. Белки фимбрий, адгезины, компоненты секреторной системы 2. Фимбрии 3. Гены, кодирующие бактериальные гликаны 4. Поверхностные структуры клеточной стенки 5. Капсула 6. Токсигенность 7. Изучение неизвестных токсинов и других факторов патогенности микроорганизмов, механизмы действия которых недостаточно изучены. 8. Определение ферментов обмена веществ и ферментов-токсинов

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

### **Факторы патогенности бактерий:**

1. Белки фимбрий, адгезины, компоненты секреторной системы
2. Фимбрии
3. Гены, кодирующие бактериальные гликаны

4. Поверхностные структуры клеточной стенки
5. Капсула
6. Токсигенность
7. Изучение неизвестных токсинов и других факторов патогенности микроорганизмов, механизмы действия которых недостаточно изучены
8. Определение ферментов обмена веществ и ферментов-токсинов

#### **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. Методы изучения чувствительности бактерий к антибиотикам (ПК-5, ПК-6)**

#### **Практическое занятие.**

1. Классификация методов определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам
  2. Показания к определению чувствительности микроорганизмов к антибиотикам
  3. Этапы тестирования чувствительности микроорганизмов к антибиотикам
  4. Диско-диффузионный метод
  5. Метод разведений в агаре
  6. Метод разведений в жидких средах
  7. Е-тест (эпсилOMETрический метод)
  8. Ускоренный метод
  9. Автоматизированный метод с использованием автоматических микробиологических анализаторов
  10. Генетические методы
  11. Факторы, влияющие на результаты определения антибиотикорезистентности
  12. Причины несовпадений результатов определения активности препарата *in vitro* и его клинической эффективностью в лечении пациентов.
  13. Некоторые резистентные формы микроорганизмов, получающие эпидемическое распространение
- Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Классификация методов определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам
2. Показания к определению чувствительности микроорганизмов к антибиотикам
3. Этапы тестирования чувствительности микроорганизмов к антибиотикам
4. Диско-диффузионный метод
5. Метод разведений в агаре
6. Метод разведений в жидких средах
7. Е-тест (эпсилOMETрический метод)
8. Ускоренный метод
9. Автоматизированный метод с использованием автоматических микробиологических анализаторов
10. Генетические методы
11. Факторы, влияющие на результаты определения антибиотикорезистентности
12. Причины несовпадений результатов определения активности препарата *in vitro* и его клинической эффективностью в лечении пациентов:
13. Некоторые резистентные формы микроорганизмов, получающие эпидемическое распространение

#### **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. Биологический (экспериментальный) метод исследования (УК-1, ПК-5)**

#### **Практическое занятие.**

1. Биологический (экспериментальный) метод исследования (ЭМИ)
  2. Этапы ЭМИ
- Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Биологический (экспериментальный) метод исследования (ЭМИ)

2. Этапы ЭМИ

**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. Общие принципы серологического метода исследования  
(УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6)**

**Практическое занятие.**

1. Серологический (от лат. serum — сыворотка, logos — учение) метод исследования (СЛМИ). Основные понятия 2. Материал для серологического исследования 3. Общие закономерности серологических реакций

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Серологический (от лат. serum — сыворотка, logos — учение) метод исследования (СЛМИ). Основные понятия
2. Материал для серологического исследования
3. Общие закономерности серологических реакций

**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 12. Общие принципы аллергологического метода исследования  
(УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6)**

**Практическое занятие.**

1. Аллергологический метод исследования (АЛМИ) 2. Этапы АЛМИ 3. Кожно-аллергические пробы 4. Оценка АЛМИ

Устный опрос. Вопросы к устному опросу:

1. Аллергологический метод исследования (АЛМИ)
2. Этапы АЛМИ
3. Кожно-аллергические пробы
4. Оценка АЛМИ

**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 12. Общие принципы аллергологического метода исследования**

**Типовые вопросы устного опроса**

1. Задачи клинической микробиологии.
2. Группы внутрибольничных инфекций.



3. Особенности условно-патогенных микроорганизмов.
4. Особенности оппортунистических инфекций.

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

##### Типовые вопросы экзамена (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6)

1. Лабораторная диагностика бруцеллеза.
2. Лабораторная диагностика гонококка.
3. Лабораторный диагноз газовой инфекции, столбняка, ботулизма.
4. Бактериологическая диагностика спирохетозов.

##### Типовые задания для экзамена (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6)

Не предусмотрено

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично»	УК-1	Отлично знает и понимает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение Отлично 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 Отлично владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач
	ПК-1	Отлично знает и понимает показатели здоровья населения, факторы, формирующие здоровье человека (экологические, профессиональные, природно-климатические, эндемические, социальные, эпидемиологические, психо-эмоциональные, профессиональные, генетические); заболевания, связанные с неблагоприятным воздействием климатических и социальных факторов Отлично умеет (способен продемонстрировать) проводить комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья Отлично владеет проведением комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья
	ПК-2	Отлично знает и понимает методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными Отлично умеет (способен продемонстрировать) проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществлять диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными Отлично владеет проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными

ПК-3	<p>Отлично знает и понимает принципы организации противоэпидемических мероприятий, организации и защиты населения, большинство понятий и основ организации противоэпидемических мероприятий, организации и защиты населения</p> <p>Отлично умеет (способен продемонстрировать) профессионально организовать эвакуацию и организовать дезинфекцию, применять индивидуальные средства защиты</p> <p>Отлично владеет методами организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций</p>
ПК-5	<p>Отлично знает и понимает методы определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Отлично умеет (способен продемонстрировать) определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Отлично владеет определением у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>
ПК-6	<p>Отлично знает и понимает диагностические клиничко-лабораторные методов исследований и интерпретацию их результатов</p> <p>Отлично умеет (способен продемонстрировать) клиничко-лабораторные методы исследований и интерпретировать их результаты</p> <p>Отлично владеет диагностическими клиничко-лабораторными методами исследований и интерпретацией их результатов</p>
УК-1	<p>Хорошо знает и понимает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение</p> <p>Хорошо 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</p> <p>Хорошо владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач</p>

«хорошо»	ПК-1	<p>Хорошо знает и понимает показатели здоровья населения, факторы, формирующие здоровье человека (экологические, профессиональные, природно-климатические, эндемические, социальные, эпидемиологические, психо-эмоциональные, профессиональные, генетические); заболевания, связанные с неблагоприятным воздействием климатических и социальных факторов</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) проводить комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья</p> <p>Хорошо владеет проведением комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья</p>
	ПК-2	<p>Хорошо знает и понимает методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществлять диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Хорошо владеет проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>
	ПК-3	<p>Хорошо знает и понимает принципы организации противоэпидемических мероприятий, организации и защиты населения, большинство понятий и основ организации противоэпидемических мероприятий, организации и защиты населения</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) профессионально организовать эвакуацию и организовать дезинфекцию, применять индивидуальные средства защиты</p> <p>Хорошо владеет методами организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций</p>
	ПК-5	<p>Хорошо знает и понимает методы определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Хорошо владеет определением у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>

«удовлетворительно»	ПК-6	<p>Хорошо знает и понимает диагностические клинико-лабораторные методов исследований и интерпретацию их результатов</p> <p>Хорошо умеет (способен продемонстрировать) клинико-лабораторные методы исследований и интерпретировать их результаты</p> <p>Хорошо владеет диагностическими клинико-лабораторными методами исследований и интерпретацией их результатов</p>
	УК-1	<p>Удовлетворительно знает и понимает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение</p> <p>Удовлетворительно 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</p> <p>Удовлетворительно владеет навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач</p>
	ПК-1	<p>Удовлетворительно знает и понимает показатели здоровья населения, факторы, формирующие здоровье человека (экологические, профессиональные, природно-климатические, эндемические, социальные, эпидемиологические, психо-эмоциональные, профессиональные, генетические); заболевания, связанные с неблагоприятным воздействием климатических и социальных факторов</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) проводить комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья</p> <p>Удовлетворительно владеет проведением комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья</p>
	ПК-2	<p>Удовлетворительно знает и понимает методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществлять диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Удовлетворительно владеет проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>

ПК-3	<p>Удовлетворительно знает и понимает принципы организации противоэпидемических мероприятий, организации и защиты населения, большинство понятий и основ организации противоэпидемических мероприятий, организации и защиты населения</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) профессионально организовать эвакуацию и организовать дезинфекцию, применять индивидуальные средства защиты</p> <p>Удовлетворительно владеет методами организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций</p>
ПК-5	<p>Удовлетворительно знает и понимает методы определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Удовлетворительно владеет определением у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>
ПК-6	<p>Удовлетворительно знает и понимает диагностические клиничко-лабораторные методов исследований и интерпретацию их результатов</p> <p>Удовлетворительно умеет (способен продемонстрировать) клиничко-лабораторные методы исследований и интерпретировать их результаты</p> <p>Удовлетворительно владеет диагностическими клиничко-лабораторными методами исследований и интерпретацией их результатов</p>
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>

«неудовлетворительно»	ПК-1	<p>Не знает и не понимает показатели здоровья населения, факторы, формирующие здоровье человека (экологические, профессиональные, природно-климатические, эндемические, социальные, эпидемиологические, психо-эмоциональные, профессиональные, генетические); заболевания, связанные с неблагоприятным воздействием климатических и социальных факторов</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) проводить комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья</p> <p>Не владеет проведением комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья</p>
	ПК-2	<p>Не знает и не понимает методики проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и осуществлять диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными</p> <p>Не владеет проведением профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлением диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>
	ПК-3	<p>Не знает и не понимает принципы организации противоэпидемических мероприятий, организации и защиты населения, большинство понятий и основ организации противоэпидемических мероприятий, организации и защиты населения</p> <p>Не умеет (способен продемонстрировать) профессионально организовать эвакуацию и организовать дезинфекцию, применять индивидуальные средства защиты</p> <p>Не владеет методами организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций</p>
	ПК-5	<p>Не знает и не понимает методы определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>Не владеет определением у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>
	ПК-6	<p>Не знает и не понимает диагностические клиничко-лабораторные методов исследований и интерпретацию их результатов</p> <p>Не умеет (не способен продемонстрировать) клиничко-лабораторные методы исследований и интерпретировать их результаты</p> <p>Не владеет диагностическими клиничко-лабораторными методами исследований и интерпретацией их результатов</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. 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>
3. Камышева К.С. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований : учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. - 347 с.

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Микробиология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 608 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427989.html>



### 6.3 Иные источники:

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

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

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Операционная система Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

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

### 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.