



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора института по УВР
_____ д.м.н. М. В. Черников

« 31 » августа 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины
МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

По специальности: *31.05.01 Лечебное дело*
(уровень специалитета)

Квалификация выпускника: *врач-лечебник*
Кафедра: *микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии*

Курс – II - III
Семестр – IV -V
Форма обучения – очная
Лекции – 42 часа
Практические занятия – 96 часов
Самостоятельная работа – 78 часов
Промежуточная аттестация: *экзамен* – V семестр
Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ (252 часа)

Пятигорск, 2022



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

Рабочая программа дисциплины «Микробиология, вирусология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности «Лечебное дело» (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.2020 г. № 988)

Разработчики программы: заведующая кафедрой микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии, к.б.н., доцент С.А. Лужнова
преподаватель кафедры микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии Е.А. Юртаева

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии и иммунологии с курсом биологической химии протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией по циклу профессиональных дисциплин по медицинским специальностям протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

Председатель УМК _____ Игнатиади О.Н.

Рабочая программа согласована с библиотекой
Заведующая библиотекой _____ Глущенко Л.Ф.

Внешняя рецензия дана: заведующим кафедрой «Прикладная биология и микробиология» ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», д.б.н., профессором О.Б. Сопруновой.

Декан медицинского факультета _____ Игнатиади О.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии
Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета
Протокол № 1 от «31» августа 2022 года



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ). ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

1.1. Цель – освоение студентами теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, практических умений по методам профилактики, микробиологической диагностики, основным направлениям лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека, а также приобретение студентами знаний, умений, навыков и компетенций, которые позволят им на современном уровне выполнять профессиональные обязанности в части, касающейся микробиологических аспектов их деятельности.

1.2. Задачи – приобретение знаний о прокариотических микроорганизмах и вирусах, их структурных, физиологических и генетических особенностях, об их роли в природе, жизни человека и распространении в биосфере;

- изучение биологических особенностей патогенных и условно-патогенных микробов, их взаимодействие с организмом человека;
- изучение этиопатогенеза инфекционных болезней;
- изучение методов лабораторной диагностики;
- использование препаратов, применяемых для специфической профилактики и лечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится обязательной части дисциплин ОПОП ВО. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- инфекционные болезни;
- офтальмология;
- оториноларингология;
- дерматовенерология;
- акушерство и гинекология;
- хирургические болезни;
- травматология и ортопедия;
- внутренние болезни;
- анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия;
- эпидемиология;
- госпитальная хирургия;
- фтизиатрия.

Дисциплина изучается на 2 и 3 курсе в IV и V семестрах.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1	Знать:
	<ul style="list-style-type: none">- устройство микробиологической лаборатории и правила работы в ней, организация рабочего места;- принципы классификации микроорганизмов; особенности ультраструктуры микробов и вирусов, функции отдельных структур и химический состав микробной



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

клетки;

- основные функции микроорганизмов: питание, дыхание, размножение, ферментативная активность; питательные среды, способы культивирования бактерий и вирусов, методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий;

- основы генетики микроорганизмов, сущность биотехнологии, понятия и принципы генетической инженерии, препараты, полученные генно-инженерными методами;

- учение о наследственности и изменчивости микробов; виды генетических рекомбинаций и их использование в создании вакцинных штаммов; продуцентов антибиотиков, ферментов; внехромосомные факторы наследственности и их роль в формировании лекарственной устойчивости;

- состав микрофлоры организма человека и её значение; формирование микрофлоры человека; эубиотики и пробиотики их применение;

- санитарно-показательные микроорганизмы воды, воздуха, почвы, их значение для оценки санитарного состояния окружающей среды и методы определения;

- влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы; действие на микробы физических и химических факторов; понятие «асептика» и «антисептика»; цели и методы асептики, антисептики, консервации, стерилизации, дезинфекции; аппаратуру и контроль качества стерилизации; механизм действия дезинфицирующих средств;

- химиотерапевтические препараты и антибиотики: классификация антибиотиков по источнику и способам получения, химической структуре, спектру, механизму и типу действия; современные представления о молекулярном механизме действия антибиотиков; осложнения антибиотикотерапии и их предупреждение; антибиотикорезистентность микроорганизмов, ее механизмы; методы определения активности антибиотиков и чувствительности микробов к антибиотикам;

- основы учения об «инфекции», «инфекционный процесс», «инфекционная болезнь»; виды инфекции; роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия его возникновения. Механизмы и пути передачи возбудителя;

- понятие об «иммунитете», как о невосприимчивости к инфекционным заболеваниям; виды инфекционного иммунитета; неспецифические и специфические факторы защиты при бактериальных и вирусных инфекциях; аллергия и аллергены; механизмы основных реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний; диагностические препараты;

- иммунобиологические препараты для профилактики и лечения инфекционных заболеваний, их классификации. Вакцины, лечебно-профилактические сыворотки, иммуноглобулины: получение, применение;

- таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных заболеваний; эпидемиологию, механизмы и пути передачи возбудителей, патогенез и основные клинические проявления заболеваний и иммунитет; принципы лабораторной диагностики; специфическую терапию и профилактику инфекционных болезней.

3.2

Уметь:



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	<ul style="list-style-type: none"> - приготовить микропрепараты и окрасить их простыми и сложными методами; микроскопировать с помощью иммерсионной системы; - сделать посев на питательные среды (твердые и жидкие) для получения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий, идентифицировать выделенную культуру; - определять микрофлору воздуха, воды, почвы. Определять общую микробную обсемененность и санитарно-показательные микроорганизмы на объектах внешней среды; - определять качественную и количественную обсемененность микроорганизмами различных объектов; - с микробиологических позиций оценить к санитарному состоянию различных помещений, включая помещения больниц; - быстро ориентироваться и применять соответствующие меры, предупреждающие возникновение и развитие инфекционных заболеваний в госпитальных условиях; - выполнять работу в асептических условиях: дезинфицировать и - стерилизовать лабораторную посуду, инструменты. Обеззараживать объекты окружающей среды дезинфектантами (рабочее место и др.). Проводить контроль стерильности; - определять чувствительность бактерий к антибиотикам, оценить полученные результаты. Подбирать специфические химиотерапевтические препараты при инфекционных заболеваниях, учитывая спектр их антимикробного действия; - давать пояснения по применению иммунобиологических препаратов. Оценивать пригодность вакцинных, сывороточных и других биологических препаратов для профилактики и лечения соответствующих заболеваний; - оценить результаты реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний.
3.3	Иметь навык (опыт деятельности):
	<ul style="list-style-type: none"> - приготовления и окраски микропрепаратов простыми и сложными способами; а также методом иммерсионной микроскопии; - посева на твердые и жидкие питательные среды для получения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий; - выделения чистой культуры и идентификации патогенных и условно-патогенных микроорганизмов; - анализа микробиологической чистоты и санитарно-бактериологического состояния воды, почвы, воздуха; определения общей микробной обсемененности и санитарно-показательных микроорганизмов воды, воздуха, смывов с рук, предметов; - выполнения работы в асептических условиях: дезинфекции и стерилизации лабораторной посуды, инструментов и др.; - определения чувствительности бактерий к антибиотикам: расшифровывать антибиотикограмму и определять минимально-подавляющую концентрацию антибиотиков;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	<ul style="list-style-type: none"> - использования основных реакций иммунитета для диагностики инфекционных болезней; - применения иммунобиологических препаратов.
--	--

3.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами их достижения

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Уровень усвоения		
		Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
ПК-2. Способен проводить обследование пациента при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи.	ПК-2.1 Знает: ПК-2.1.6. Знает методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов.	методы и стандарты обследования пациентов с инфекционным и патологиями и правилами интерпретации полученных результатов.	-	-	+		
	ПК-2.2 Умеет: ПК-2.2.3. Умеет обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента. ПК-2.2.8. Умеет интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента.	-	– при менять методы лабораторных исследований для оценки состояния пациента с инфекционными заболеваниями и – интерпретировать данные, полученные при микроскопии и бактериологии	-	-		+



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

			еских исследованиях				
ПК-5. Способен организовывать и проводить диспансеризацию взрослого населения с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний, основных факторов риска их развития, и использовать принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям.	ПК-5.1.6. Знает принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям.	принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям.					

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	5
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	146,3	70	76,3
Аудиторные занятия всего, в том числе:			
Лекции	42	20	22
Практические занятия	96	46	50
Контактные часы на аттестацию (зачет, экзамен)	27		27
Консультация	4	2	2
Контроль самостоятельной работы	4	2	2
2. Самостоятельная работа	78,7	2	76,7
Контроль	0,3		0,3
ИТОГО:	252		
Общая трудоемкость	7		



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем/ вид занятия	Часов	Компетенции	Литература
Модуль 1. Общая микробиология.				
Раздел 1. Морфология, физиология и генетика микроорганизмов.				
1.1	Микробиология как наука, этапы развития микробиологии. Морфология и физиология микроорганизмов. Ультраструктура и химический состав бактериальной клетки. /Лек/	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
1.2	Физиология микроорганизмов. Питание, дыхание: механизм, типы. Питательные среды: их состав и назначение, классификация. Рост и размножение бактерий, фазы развития популяции. /Лек/	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
1.3	Морфология и физиология вирусов. Их строение, методы культивирования. Взаимодействие вируса с клеткой. /Лек/	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
1.4	Генетика микроорганизмов. Организация генетического материала у бактерий. Использование генной инженерии для приготовления вакцин. /Лек/	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
1.5	Микробиологические лаборатории, их оборудование. Правила техники безопасности при работе с живыми микроорганизмами. Морфология бактерий. Микроскопический метод исследования. Простые методы окраски. /Пр./	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5
1.6	Ультраструктура и химический состав бактериальной клетки. Простые и сложные методы окраски. Морфология и структура грибов, актиномицетов, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм. Методы их изучения. /Пр./	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5
1.7	Физиология микроорганизмов. Питание и дыхание бактерий. Питательные среды. Выделение чистых культур аэробов и анаэробов. Бактериологический метод исследования, его этапы. Генетика микроорганизмов. Организация генетического материала у бактерий.	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	/Пр./			
1.8	Ферменты бактерий. Биохимическая идентификация микроорганизмов. /Пр./	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5
1.9	Морфология и физиология вирусов. Методы их культивирования. /Пр./	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5
1.10	Итоговое занятие по разделу: «Морфология и физиология микроорганизмов». /Пр./	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5
1.11	Генетика бактерий как наука. Ее значение в теории и практике медицины. Организация генетического материала у бактерий. Генотип. Фенотип. /Ср./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
1.12	Адгезивные свойства бактерий как факторов патогенности. Методы определения адгезивной активности бактерий. /Ср./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
Раздел 2. Экология микроорганизмов. Химиотерапевтические препараты и антибиотики.				
2.1	Микроэкология. Микрофлора воды, воздуха, почвы. Санитарно-показательные микроорганизмы. /Лек/	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.1-Л 1.2.2
2.2	Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Стерилизация, дезинфекция. Асептика, антисептика. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.1-Л 1.2.2
2.3	Действие биологических факторов на микроорганизмы. Химиотерапевтические средства, механизмы их действия. Антибиотики: классификация, механизм действия. Резистентность бактерий к антибиотикам. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.1-Л 1.2.2
2.4	Нормальная микрофлора организма человека, ее значение. Формирование микрофлоры человека. Дисбактериоз: определение, классификация, условия развития, профилактика. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.1-Л 1.2.2
2.5	Санитарная микробиология. Микрофлора воды, воздуха, почвы. Санитарно-показательные микроорганизмы. Микрофлора пищевых продуктов. /Пр./	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.1-Л 1.2.2
2.6	Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Воздействие физических и химических факторов. Стерилизация и дезинфекция. Асептика и антисептика. Использование в госпитальной	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.1-Л 1.2.2



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	практике. /Пр./			
2.7	Действие биологических факторов на микроорганизмы. Химиотерапевтические средства, механизмы их действия. Антибиотики: классификация, механизм действия. Определение чувствительности к антибиотикам. Осложнения антибиотикотерапии и их предупреждение. /Пр./	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.1-Л 1.2.2
2.8	Нормальная микрофлора организма человека, ее значение. Формирование микрофлоры. Дисбактериоз, условия развития, профилактика. /Пр./	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.1-Л 1.2.2
2.9	Итоговое занятие по разделу: «Санитарная микробиология». /Пр./	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.1-Л 1.2.2
2.10	Возрастные особенности микрофлоры человека. /Ср./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
	Микрофлора человека, ее становление у детей первого года жизни. Влияние механизмов родов, типов вскармливания на динамику и состав микрофлоры ребенка. /Ср./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
	Бактериальные препараты, используемые для профилактики дисбактериоза и лечения кишечных заболеваний. /Ср./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
	Микроэкология, санитарно-показательные микроорганизмы и их роль в развитии патологического процесса. /Ср./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
Раздел 3. Учение об инфекции и иммунитете. Иммунодиагностические реакции. Медицинские иммунобиологические препараты.				
3.1	Учение об инфекции. Формы инфекции и их характеристика. Условия возникновения инфекций и пути передачи возбудителя. Патогенетические факторы бактерий. Токсины, ферменты «агрессии», их обнаружение и воздействие на организм. Биологический метод исследования. /Лек. /	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.3
3.2	Современные представления об иммунитете. Виды иммунитета. Неспецифические факторы защиты организма. Понятие об антигенах. Антигенная структура бактериальной клетки. Антитела (иммуноглобулины).	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.3



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	Иммунная система организма, её особенности. Имунокомпетентные клетки. Гуморальный и клеточный иммунный ответ. /Лек./			
3.3	Учение об инфекции. Формы инфекции, условия развития инфекционного процесса. Патогенность, вирулентность. Характеристика бактериальных токсинов. /Пр./	3	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.3
3.4	Учение об иммунитете. Факторы неспецифической и специфической противоинойфекционной защиты организма. Антигены, антитела. /Пр./	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.3
3.5	Сероидентификация и серодиагностика инфекционных заболеваний. Серологические методы исследования. /Пр./	3	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.3
3.6	Иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуномодуляторы, диагностические препараты. Применение. /Пр./	3	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.3
3.7	Итоговое занятие по разделу: «Учение об инфекции и иммунитете. Серологические методы исследования». /Пр./	2	ПК-2	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.3
3.8	Биотехнология, ее роль в НТП. Генетическая инженерия, понятие о гене и способы его получения. Рекомбинантные штаммы микроорганизмов. /Ср./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.3
3.9	Аллергия. Аллергические реакции. Основные отличия гиперчувствительности немедленного и замедленного типа. Сенсибилизация и десенсибилизация. /Ср./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.3
3.10	Современные методы получения вакцин. Новые разработки. /Ср./	6	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.3
3.11	Внутрибольничная инфекция, Этиопатогенез, характеристика возбудителей, особенности лабораторной диагностики. /Ср./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.3
Модуль 2. Частная микробиология.				
Раздел 4. Возбудители бактериальных и вирусных инфекционных заболеваний человека.				
4.1	Введение в частную микробиологию. Материалы и методы исследования.	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
 филиал федерального государственного бюджетного образовательного
 учреждения высшего образования
 «Волгоградский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения
 Российской Федерации**

	Эшерихиозы, брюшной тиф и паратифы А и В, сальмонеллезы: характеристика возбудителей, принципы лабораторной диагностики, лечение и профилактика. /Лек./			
4.2	Бактериальная дизентерия и холера: характеристика возбудителей, особенности этиопатогенеза, принципы лабораторной диагностики, специфическая профилактика и терапия. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.3	Общая характеристика возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний: стафилококки и стрептококки. Принципы лабораторной диагностики, специфическая профилактика и лечение. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.4	Возбудители воздушно-капельных инфекций. Возбудители дифтерии и коклюша. Микробиологическая характеристика, этиопатогенез заболеваний, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.5	Патогенные микобактерии: туберкулез, лепра. Биологические свойства, принципы лабораторной диагностики, специфическая профилактика и терапия. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.6	Зооантропонозные инфекции. Возбудители чумы и сибирской язвы: биологические свойства, этиопатогенез заболеваний, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и лечение. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.7	Возбудители анаэробных инфекций. Столбняк, ботулизм, газовая гангрена. Микробиологическая характеристика, этиопатогенез заболеваний, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.8	Спирохетозы: сифилис, лептоспироз, возвратный тиф. Микробиологическая характеристика. Лабораторная	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	диагностика. /Лек./			
4.9	Вирусы - возбудители инфекционных заболеваний человека. Возбудители респираторных вирусных инфекций: грипп, парагрипп, ОРВИ. Аденовирусы. Герпесвирусы. Вирус кори, краснухи, паротита. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.10	Вирусные гепатиты: А, Е, В, С, Д. Микробиологическая характеристика. Возбудители энтеровирусных инфекций. Вирусы Коксаки и ЕСНО, полиомиелита. Лабораторная диагностика. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.11	ВИЧ-инфекция. Микробиологическая характеристика. Лабораторная диагностика. /Лек./	2	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.12	Эшерихиозы. Возбудители бактериальных кишечных инфекций: сальмонеллез, брюшного тифа и паратифов А и В. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.13	Возбудители дизентерии и холеры, особенности этиопатогенеза, принципы лабораторной диагностики, специфическая профилактика и терапия. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.14	Общая характеристика возбудителей гнойно-воспалительных кокковых инфекций. Стафилококки, стрептококки. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.15	Характеристика возбудителей гонореи, менингита, пневмококковой пневмонии. Особенности этиопатогенеза, принципы лабораторной диагностики, терапии и профилактики. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.16	Возбудители воздушно-капельных инфекций. Дифтерия, коклюш, туберкулез и лепра. Характеристика возбудителей, этиопатогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.17	Зооантропонозные инфекции: возбудители чумы и сибирской язвы, бруцеллеза, туляремии: биологические	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
 филиал федерального государственного бюджетного образовательного
 учреждения высшего образования
 «Волгоградский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения
 Российской Федерации**

	свойства, этиопатогенез заболеваний, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и лечение. /Пр./			
4.18	Возбудители анаэробных инфекций: столбняка, ботулизма, газовой гангрены. Биологические свойства, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапии. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.19	Спирохетозы: сифилис, лептоспироз, возвратный тиф. Микробиологическая характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.20	Контроль усвояемости знаний по темам «Бактериальные инфекции». /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.21	Возбудители респираторных вирусных инфекций: грипп, парагрипп, возбудители ОРВИ - риновирусы, аденовирусы, ТОРС (SARS). /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.22	Вирусы кори, краснухи, паротита. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.23	Энтеровирусные инфекций: Коксаки, ЕСНО, полиомиелита. Лабораторная диагностика. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.24	Вирусные гепатиты. Особенности этиопатогенеза. Диагностика. Специфическая профилактика. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.25	Герпесвирусы. Вирус бешенства. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.26	Онкогенные вирусы. ВИЧ-инфекция. /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.27	Итоговое занятие по разделу: «Вирусные инфекции». /Пр./	3	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.28	Итоговое занятие. /Пр./	1	ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5 Л 1.2.1-Л 1.2.3 Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.29	Этиология и патогенетическая роль стрептококков при скарлатине и ревматизме. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика. /Ср./	5	ПК-2, ПК-5	Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.30	Стрептококки группы А, их роль в патологии человека. Лечение и	4	ПК-2, ПК-5	Л 1.3.1-Л 1.3.4



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	профилактика. /Ср./			
4.31	Пищевые токсикоинфекции. Возбудители. Особенности лечения и лабораторной диагностики. /Ср./	4	ПК-2, ПК-5	Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.32	Значение микоплазм в патологии человека. Патогенез и иммунитет. Лабораторная диагностика и лечение. /Ср./	4	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.33	Роль хламидий в патологии человека. Особенности лабораторной диагностики, лечения и профилактики. /Ср./	4	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.34	Дрожжеподобные грибы рода Кандида. Заболевания у новорожденных (молочница). Возбудители дерматомикозов. /Ср./	4	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.35	Госпитальные инфекции, вызванные бактериями из группы кишечных бактерий (клебсиеллы, протеи, сальмонеллы) в педиатрической практике. Пути профилактики. /Ср./	5	ПК-2, ПК-5	Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.36	ДНК-геномные вирусы. Общая характеристика и классификация. Вирусы полиомы и папиломы человека. Онкогенность. /Ср./	4	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5
4.37	Псевдомонады. Таксономия, экология, биологические свойства, факторы патогенности. Роль в патологии человека и возникновении ВБИ. Микробиологическая диагностика, лечение, профилактика. /Ср./	4	ПК-2, ПК-5	Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.38	Кампилобактерии. Хеликобактерии. Таксономия, биологические свойства. Патогенность для человека. Лабораторная диагностика лечение и профилактика. /Ср./	4	ПК-2, ПК-5	Л 1.3.1-Л 1.3.4
4.39	Риккетсии. Таксономия. Биологические свойства. Экология. Патогенность для человека. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика. /Ср./	4	ПК-2, ПК-5	Л 1.1.1-Л 1.1.5

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части	Содержание раздела
-------	---	--------------------



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
 филиал федерального государственного бюджетного образовательного
 учреждения высшего образования
 «Волгоградский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения
 Российской Федерации**

	ФГОС	
1.	Морфология, физиология и генетика микроорганизмов.	<p>История развития микробиологии. Связь микробиологии с другими дисциплинами. Значение микробиологии и иммунологии в подготовке врача. Систематика и номенклатура микробов. Понятия вид, штамм, культура, клон, популяция. Морфология, химический состав и строение микробов. Ультраструктура и химический состав бактерий. Строение оболочки бактерий. Различия в строении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Химический состав, строение и роль капсулы и споры. Характеристика микроскопического метода исследования. Различные способы и приемы микроскопического исследования бактерий. Способы приготовления нативных и фиксированных препаратов. Простые и сложные способы окраски мазков. Окраска бактерий по Граму, механизм и практическое значение. Окраска бактерий по Цилю-Нильсену, механизм и практическое значение. Выявление спор и капсулы у бактерий. Значение микроскопического метода в диагностике инфекционных процессов. Физиология микробов. Представления о бактериальной клетке, как живой системе. Питание и дыхание прокариотов. Конститутивные и индуцибельные ферменты бактерий. Механизмы поступления питательных веществ в прокариотическую клетку. Механизм перемещения субстратов через цитоплазматическую мембрану. Катаболизм, анаболизм у аэробных и анаэробных бактерий. Характеристика процессов роста и размножения у бактерий. Фазы развития бактериальной популяции. Характеристика бактериологического метода исследования. Питательные среды. Чистые культуры и их получение. Способы культивирования аэробных и анаэробных бактерий.</p> <p>Особенности культивирования микоплазм, хламидий, риккетсий, спирохет, грибов. Этапы бактериологического метода исследования. Общая вирусология. Понятие о вирусе и вирионе. Современные принципы классификации и номенклатуры вирусов. Особенности структурной организации вирусов. Способы</p>



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		<p>культивирования вирусов. Этапы взаимодействия вируса с клеткой. Понятие вирогении. Особенности репродукции ДНК- и РНК-содержащих вирусов. Особенности взаимодействия ретровирусов с клеткой. Вироиды и прионы, их роль в патологии. Общая характеристика механизмов изменчивости вирусов. Бактериофаг. Понятие о вирулентных и умеренных фагах. Классификация, механизмы взаимодействия бактериофага с клеткой. Лизогения. Понятия профаг, дефектный фаг. Практическое значение фагов в биологии и медицине. Способы идентификации, выделенной культуры микроорганизмов. Строение бактериального генома. Особенности взаимосвязи генотипа и фенотипа у прокариот. Современные представления о механизмах репликации хромосомной ДНК у бактерий. Роль плазмид и других мобильных генетических элементов в жизнедеятельности бактерий. Классификация внешних воздействий на клетку по характеру и составу. Информативные и неинформативные факторы внешней среды. Характеристика основных форм изменчивости. Механизмы наследуемой и ненаследуемой изменчивости. Характеристика процессов трансформации, конъюгации, трансдукции и лизогенной конверсии. Роль различных видов изменчивости в эволюции бактерий. Механизмы возникновения и распространения лекарственной устойчивости на уровне клетки и популяции. Понятия прототроф, ауксотроф значение при изучении изменчивости. Молекулярно-генетический метод диагностики.</p>
2.	<p>Экология микроорганизмов. Химиотерапевтические препараты и антибиотики.</p>	<p>Экология микроорганизмов. Симбиоз и антибиоз. Роль микробных ассоциаций в природе. Виды симбиоза микробов с макроорганизмом. Факторы симбиоза. Нормальная микрофлора организма человека и её значение. Аутохтонная и аллохтонная микрофлора. Дисбиозы. Препараты, применяемые для восстановления нормальной микрофлоры (пробиотики). Микрофлора воздуха, воды и почвы. Санитарно-показательные микроорганизмы. Принципы и методы их санитарно-бактериологического исследования. Нормативы. Влияние на микробов физических,</p>



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		<p>химических и биологических факторов. Понятие о стерилизации, дезинфекции, консервации, асептике и антисептике, их применение в практике. Методы стерилизации. Аппаратура, режим, стерилизуемый материал. Стерилизация материалов в зависимости от их природы, формы, лабильности к химическим и физическим факторам. Микробиологические основы химиотерапии: понятие о химиотерапии, механизм действия сульфаниламидов. Антибиотики, способы получения. Классификация антибиотиков. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение. Лекарственная устойчивость микробов. Механизмы (биохимические, генетические аспекты). Пути её преодоления. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Биологическая активность антибиотиков и методы ее определения.</p>
3.	<p>Учение об инфекции и иммунитете. Иммунодиагностические реакции. Медицинские иммунобиологические препараты.</p>	<p>Учение об инфекции и иммунитете. Медицинские иммунобиологические препараты. Учение об инфекционном процессе. Понятие о патогенезе инфекционной болезни. Характеристика патогенов, резидентов и гетеробионтов. Понятия патогенности и вирулентности. Факторы вирулентности микробов. Сравнительная характеристика экзо- и эндотоксинов бактерий. Патогенные свойства риккетсий, хламидий, микоплазм, грибов, вирусов. Определение понятий дисбиоз, дисбактериоз, оппортунистическая болезнь, реинфекция, суперинфекция, микст-инфекция. Ремиссия и рецидив. Бактерионосительство. Инфекционная иммунология. История развития иммунологии. Открытия Л. Пастера, Э. Беринга, Ф. Бернета, П. Эрлиха, И.И. Мечникова и др. Современные направления иммунологии. Клеточные и гуморальные факторы врождённого иммунитета. Общая характеристика системы комплемента и пути активации. Фагоцитоз, современные методы определения фагоцитарной активности гранулоцитов и макрофагов. Естественные киллеры и их роль защите организма. Факторы врождённой противовирусной резистентности. Интерфероны, механизм действия. Антигены. Характеристика бактериальных антигенов.</p>



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		<p>Определение понятий антиген, гаптен, эпитоп, антигенная детерминанта. Аллергия. Аллергические реакции. Основные отличия гиперчувствительности немедленного и замедленного типа. Сенсибилизация и десенсибилизация. Особенности антибактериального, противовирусного, противогрибкового и других видов иммунитета. Иммунопрофилактика, иммунотерапия и иммунокоррекция.</p>
<p>4.</p>	<p>Возбудители бактериальных, вирусных и грибковых заболеваний человека.</p>	<p>Характеристика важнейших возбудителей инфекционных болезней: морфология, тинкториальные, культуральные, биохимические, вирулентные и антигенные свойства. Методы микробиологической диагностики вызываемых заболеваний. Основные звенья патогенеза и важнейшие клинические проявления, методы специфической профилактики и лечения. Грамположительные и грамотрицательные кокки. Грамположительные неправильной формы палочки и ветвящиеся (нитевидные) бактерии. Грамположительные правильной формы палочки. Грамотрицательные облигатно-анаэробные палочки. Грамположительные спорообразующие палочки. Грамотрицательные факультативно-анаэробные и аэробные палочки. Спирохеты и другие спиральные, изогнутые бактерии. Риккетсии. Хламидии. Микоплазмы. Представители эукариот - возбудители инфекционных заболеваний человека. Патогенные грибы. Мицелиальные и дрожжеподобные грибы (кандида). Частная медицинская вирусология. Вирусы - возбудители инфекционных заболеваний человека. Характеристика возбудителей вирусных болезней: морфология, вирулентные и антигенные свойства. Методы лабораторной диагностики вызываемых заболеваний. Основные звенья патогенеза и важнейшие клинические проявления, методы специфической профилактики и лечения. ДНК-геномные вирусы (герпеса, опоясывающего лишая, гепатита В). РНК-геномные вирусы (гриппа, везикулярного стоматита, ящура, ВИЧ, энтеровирусы). Онкогенные вирусы (роль ретровирусов и вирусов гепатита В, С в канцерогенезе).</p>



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
 филиал федерального государственного бюджетного образовательного
 учреждения высшего образования
 «Волгоградский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения
 Российской Федерации**

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА

№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
1.	Микробиология как наука, этапы развития микробиологии. Морфология и физиология микроорганизмов. Ультраструктура и химический состав бактериальной клетки.	2
2.	Физиология микроорганизмов. Питание, дыхание: механизм, типы. Питательные среды: их состав и назначение, классификация. Рост и размножение бактерий, фазы развития популяции.	2
3.	Морфология и физиология вирусов. Их строение, методы культивирования. Взаимодействие вируса с клеткой.	2
4.	Генетика микроорганизмов. Организация генетического материала у бактерий. Использование генной инженерии для приготовления вакцин.	2
5.	Микроэкология. Микрофлора воды, воздуха, почвы. Санитарно-показательные микроорганизмы.	2
6.	Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Стерилизация, дезинфекция. Асептика, антисептика.	2
7.	Действие биологических факторов на микроорганизмы. Химиотерапевтические средства, механизмы их действия. Антибиотики: классификация, механизм действия. Резистентность бактерий к антибиотикам.	2
8.	Нормальная микрофлора организма человека, ее значение. Формирование микрофлоры человека. Дисбактериоз: определение, классификация, условия развития, профилактика.	2
9.	Учение об инфекции. Формы инфекции и их характеристика. Условия возникновения инфекций и пути передачи возбудителя. Патогенетические факторы бактерий. Токсины, ферменты «агрессии», их обнаружение и воздействие на организм. Биологический метод исследования.	2
10.	Современные представления об иммунитете. Виды иммунитета. Неспецифические факторы защиты организма. Понятие об антигенах. Антигенная структура бактериальной клетки. Антитела (иммуноглобулины). Иммунная система организма, её особенности. Иммунокомпетентные клетки. Гуморальный и клеточный иммунный ответ.	2
11.	Введение в частную микробиологию. Материалы и методы исследования. Эшерихиозы, брюшной тиф и паратифы А и В, сальмонеллезы: характеристика возбудителей, принципы лабораторной диагностики, лечение и профилактика.	2
12.	Бактериальная дизентерия и холера: характеристика возбудителей, особенности этиопатогенеза, принципы лабораторной диагностики, специфическая профилактика и терапия.	2



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

13.	Общая характеристика возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний: стафилококки и стрептококки. Принципы лабораторной диагностики, специфическая профилактика и лечение.	2
14.	Возбудители воздушно-капельных инфекций. Возбудители дифтерии и коклюша. Микробиологическая характеристика, этиопатогенез заболеваний, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.	2
15.	Патогенные микобактерии: туберкулез, лепра. Биологические свойства, принципы лабораторной диагностики, специфическая профилактика и терапия.	2
16.	Зооантропонозные инфекции. Возбудители чумы и сибирской язвы: биологические свойства, этиопатогенез заболеваний, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и лечение.	2
17.	Возбудители анаэробных инфекций. Столбняк, ботулизм, газовая гангрена. Микробиологическая характеристика, этиопатогенез заболеваний, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.	2
18.	Спирохетозы: сифилис, лептоспироз, возвратный тиф. Микробиологическая характеристика. Лабораторная диагностика.	2
19.	Вирусы - возбудители инфекционных заболеваний человека. Возбудители респираторных вирусных инфекций: грипп, парагрипп, ОРВИ. Аденовирусы. Герпесвирусы. Вирус кори, краснухи, паротита.	2
20.	Вирусные гепатиты: А, Е, В, С, Д. Микробиологическая характеристика. Возбудители энтеровирусных инфекций. Вирусы Коксаки и ЕСНО, полиомиелита. Лабораторная диагностика.	2
21.	ВИЧ-инфекция. Микробиологическая характеристика. Лабораторная диагностика.	2
Итого:		42

4.5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПРАКТИЧЕСКОГО ТИПА

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
Модуль 1. Общая микробиология		
1.	Микробиологические лаборатории, их оборудование. Правила техники безопасности при работе с живыми микроорганизмами. Морфология бактерий. Микроскопический метод исследования. Простые методы окраски.	3
2.	Ультраструктура и химический состав бактериальной клетки. Простые и сложные методы окраски. Морфология и структура грибов, актиномицетов, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм. Методы их изучения.	3
3.	Физиология микроорганизмов. Питание и дыхание бактерий. Питательные среды. Выделение чистых культур аэробов и анаэробов.	3



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	Бактериологический метод исследования, его этапы. Генетика микроорганизмов. Организация генетического материала у бактерий.	
4.	Ферменты бактерий. Биохимическая идентификация микроорганизмов.	3
5.	Морфология и физиология вирусов. Методы их культивирования.	3
6.	Итоговое занятие по разделу: «Морфология и физиология микроорганизмов».	3
7.	Санитарная микробиология. Микрофлора воды, воздуха, почвы. Санитарно-показательные микроорганизмы. Микрофлора пищевых продуктов.	3
8.	Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Воздействие физических и химических факторов. Стерилизация и дезинфекция. Асептика и антисептика. Использование в госпитальной практике.	3
9.	Действие биологических факторов на микроорганизмы. Химиотерапевтические средства, механизмы их действия. Антибиотики: классификация, механизм действия. Определение чувствительности к антибиотикам. Осложнения антибиотикотерапии и их предупреждение.	3
10.	Нормальная микрофлора организма человека, ее значение. Формирование микрофлоры. Дисбактериоз, условия развития, профилактика.	3
11.	Итоговое занятие по разделу: «Санитарная микробиология».	3
12.	Учение об инфекции. Формы инфекции, условия развития инфекционного процесса. Патогенность, вирулентность. Характеристика бактериальных токсинов.	3
13.	Учение об иммунитете. Факторы неспецифической и специфической противoinфекционной защиты организма. Антигены, антитела.	3
14.	Сероидентификация и серодиагностика инфекционных заболеваний. Серологические методы исследования.	3
15.	Иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуномодуляторы, диагностические препараты. Применение.	3
16.	Итоговое занятие по разделу: «Учение об инфекции и иммунитете. Серологические методы исследования».	2
Модуль 2. Частная микробиология		
17.	Эшерихиозы. Возбудители бактериальных кишечных инфекций: сальмонеллез, брюшного тифа и паратифов А и В.	3
18.	Возбудители бактериальной дизентерии. Холера. Характеристика возбудителей, особенности этиопатогенеза, принципы лабораторной диагностики, специфическая профилактика и терапия.	3
19.	Общая характеристика возбудителей гнойно-воспалительных кокковых инфекций. Стафилококки, стрептококки.	3
20.	Характеристика возбудителей гонореи, менингита, пневмококковой пневмонии. Особенности этиопатогенеза, принципы лабораторной диагностики, терапии и профилактики.	3
21.	Возбудители воздушно-капельных инфекций. Дифтерия, коклюш, туберкулез и лепра. Характеристика возбудителей, этиопатогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.	3



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

22.	Зооантропонозные инфекции: возбудители чумы и сибирской язвы, бруцеллеза, туляремии: биологические свойства, этиопатогенез заболеваний, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и лечение.	3
23.	Возбудители анаэробных инфекций: столбняка, ботулизма, газовой гангрены. Биологические свойства, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапии.	3
24.	Спирохетозы: сифилис, лептоспироз, возвратный тиф. Микробиологическая характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика.	3
25.	Контроль усвояемости знаний по темам «Бактериальные инфекции»	3
26.	Возбудители респираторных вирусных инфекций: грипп, парагрипп, возбудители ОРВИ - риновирусы, аденовирусы, ТОРС (SARS).	3
27.	Вирусы кори, краснухи, паротита.	3
28.	Энтеровирусные инфекций: Коксаки, ЕСНО, полиомиелита. Лабораторная диагностика.	3
29.	Вирусные гепатиты. Особенности этиопатогенеза. Диагностика. Специфическая профилактика.	3
30.	Герпесвирусы. Вирус бешенства.	3
31.	Онкогенные вирусы. ВИЧ-инфекция.	3
32.	Итоговое занятие по разделу: «Вирусные инфекции».	3
33.	Итоговое занятие.	1
Итого:		96

4.6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1.	Возрастные особенности микрофлоры человека.	3
2.	Микрофлора человека, ее становление у детей первого года жизни. Влияние механизмов родов, типов вскармливания на динамику и состав микрофлоры ребенка.	3
3.	Бактериальные препараты, используемые для профилактики дисбактериоза и лечения кишечных заболеваний.	3
4.	Внутрибольничная инфекция, Этиопатогенез, характеристика возбудителей, особенности лабораторной диагностики.	3
5.	Микроэкология, санитарно-показательные микроорганизмы и их роль в развитии патологического процесса.	3
6.	Генетика бактерий как наука. Ее значение в теории и практике медицины. Организация генетического материала у бактерий. Генотип. Фенотип.	3
7.	Биотехнология, ее роль в НТП. Основные направления. Генетическая инженерия, понятие о гене и способы его получения. Рекомбинантные штаммы микроорганизмов.	3
8.	Адгезивные свойства бактерий как факторов патогенности. Методы	3



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	определения адгезивной активности бактерий.	
9.	Аллергия. Аллергические реакции. Основные отличия гиперчувствительности немедленного и замедленного типа. Сенсибилизация и десенсибилизация.	2
10.	Современные методы получения вакцин. Новые разработки.	6
11.	Этиология и патогенетическая роль стрептококков при скарлатине и ревматизме. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика.	5
12.	Стрептококки группы А, их роль в патологии человека. Лечение и профилактика.	4
13.	Пищевые токсикоинфекции. Возбудители. Особенности лечения и лабораторной диагностики.	4
14.	Значение микоплазм в патологии человека. Патогенез и иммунитет. Лабораторная диагностика и лечение.	4
15.	Роль хламидий в патологии человека. Особенности лабораторной диагностики, лечения и профилактики.	4
16.	Дрожжеподобные грибы рода Кандида. Заболевания у новорожденных (молочница). Возбудители дерматомикозов.	4
17.	Госпитальные инфекции, вызванные бактериями из группы кишечных бактерий (клебсиеллы, протеи, сальмонеллы) в педиатрической практике. Пути профилактики.	5,7
18.	ДНК-геномные вирусы. Общая характеристика и классификация. Вирусы полиомы и папилломы человека. Онкогенность.	4
19.	Псевдомонады. Таксономия, экология, биологические свойства, факторы патогенности. Роль в патологии человека и возникновении ВБИ. Микробиологическая диагностика, лечение, профилактика.	4
20.	Кампилобактерии. Хеликобактерии. Таксономия, биологические свойства. Патогенность для человека. Лабораторная диагностика лечение и профилактика.	4
21.	Риккетсии. Таксономия. Биологические свойства. Экология. Патогенность для человека. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика.	4
	Итого	78,7



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

4.7. СВОДНЫЙ ПЛАН РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов дисциплины (модулей)	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Консультация	Контроль самостоятельной работы	Самостоятельная работа студента	Контроль	Экзамен	Часы контактной работы обучающегося с преподавателем	Итого часов	Компетенции		Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения, формы организации образовательной деятельности*	Формы текущей и промежуточной аттестации*
	Лекции	практические занятия									ОПК	ПК		
Модуль 1. Общая микробиология	20	46		2	2	2			70		-	2	ЛВ, ПП, НПК, УИРС	С, ЗС, Т, Р, КР
Модуль 2. Частная микробиология	22	50		2	2	76,7			76,3		-	5	ЛВ, ПП, НПК, УИРС	С, ЗС, Р, Т, КР
Промежуточная аттестация (экзамен)							27	0,3				2,5	-	ЗС, С, Т
Итого:	42	96		4	4	78,7			146,3	252				

Образовательные технологии, способы и методы обучения: традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), лекция – пресс-конференция (ЛПК), Занятие-конференция (ЗК), Тренинг (Т), дебаты (Д), мозговой штурм (МШ), мастер-класс (МК), круглый стол, активизация творческой деятельности (АТД), регламентированная дискуссия (РД), дискуссия типа форум (Ф), деловая и ролевая учебная игра (ДИ, РИ), метод малых групп (МГ), занятия с использованием тренажёров, имитаторов (Тр), компьютерная симуляция (КС), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), использование компьютерных обучающих программ (КОП), интерактивных атласов (ИА), посещение врачебных конференция (ВК), участие в научно- практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (СИМ) учебно- исследовательская работа студента (УИРС), проведение предметных олимпиад (О), подготовка письменных аналитических работ (АР), подготовка и защита рефератов (Р), проектная технология (ПТ), экскурсия (Э), подготовка и защита курсовых работ (Курс), дистанционные образовательные технологии (Дот), ПП – практическая подготовка. Формы текущей и промежуточной аттестации: Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, Р – написание и защита реферата, Кл- написание и защита кураторского листа, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада и др.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература				
5.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л 1.1.1	В.В. Зверев, М.Н. Бойченко	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб.: в 2 т.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 448 с.	10
Л 1.1.2	В.В. Зверев, М.Н. Бойченко	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб.: в 2 т.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.- Т. 2 – 480 с.	10
Л 1.1.3	В.В. Зверев, М.Н. Бойченко	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: учеб.: в 2 т. Режим доступа: www.pharma.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- Т. 1, Т. 2.	-
Л 1.1.4	Сбойчаков В.П., Карапц М.М.	Микробиология, вирусология и иммунология: рук. к лаб. занятиям: учеб. пособие.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	110
Л 1.1.5	Коротаев А.И., Бабичев С.А.	Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Электронный ресурс]: учеб. Режим доступа: www.studmedlib.ru	СПб.: Спец.Лит., 2010	-
5.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л 1.2.1	Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Широбоков В.П.	Медицинская и санитарная микробиология: учеб. пособие.	М.: Академия, 2008.	-
Л 1.2.2	Покровский В.И.	Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2003	-
Л 1.2.3	Хайтов Р.М.	Иммунология: учеб. для студентов мед. вузов.- 2-е изд.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.- 528 с.	-
5.1.3. Методические разработки				



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л 1.3.1	Лужнова С.А., Утяганова Е.В., Папаяни О.И., Юртаева Е.А., Кобин А.А.	Учебное пособие «Анаэробные раневые и кишечные инфекции» специальность 31.05.01 «Лечебное дело».	Пятигорск: ПМФИ - филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, 2021 – 128 с.	-
Л 1.3.2	Лужнова С.А., Утяганова Е.В., Папаяни О.И., Юртаева Е.А., Кобин А.А.	Учебное пособие «Возбудители инфекционных заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем» специальность 31.05.01 «Лечебное дело».	Пятигорск: ПМФИ - филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, 2021 – 83 с.	-
Л 1.3.3	Лужнова С.А., Утяганова Е.В., Папаяни О.И., Юртаева Е.А., Кобин А.А.	Учебное пособие «Патогенные спирохеты и кокки возбудители инфекционных заболеваний» специальность 31.05.01 «Лечебное дело».	Пятигорск: ПМФИ - филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, 2021 – 121 с.	-
Л 1.3.4	Лужнова С.А., Утяганова Е.В., Папаяни О.И., Юртаева Е.А., Кобин А.А.	Учебное пособие «Возбудители зооантропонозных инфекций» специальность 31.05.01 «Лечебное дело».	Пятигорск: ПМФИ - филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, 2021 – 87 с.	-

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В учебном процессе используются следующие формы учебной работы: чтение лекций и проведение лабораторных занятий с использованием мультимедийных средств, поисковая аналитическая работа (внеаудиторная самостоятельная работа студентов), выполнение письменных заданий, консультации. Реферативные работы. Привлечение студентов к работе в СНО. Для текущего контроля рекомендуется проводить проверку посещаемости лекций, выполнения письменных заданий, входной контроль (в виде устного опроса, письменной контрольной работы, тестовых заданий с применением ДОТ), оценку практических навыков и умений с проверкой оформления протоколов выполненной работы и анализом результатов. Промежуточную аттестацию рекомендуется проводить в виде компьютерного тестирования или собеседования по вопросам. В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль в виде экзамена.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФОС представлен в приложении к рабочей программе дисциплины».

7.1. Контрольные вопросы и задания для текущего контроля успеваемости.

Примеры тестовых заданий

1. Какие признаки положены в основу международной классификации шигелл?
 - а) наличие К-антигенов
 - б) Н-антигенная специфичность
 - в) О-антигенная специфичность
2. На основании каких признаков проводится внутривидовая дифференцировка шигелл и их отличие от эшерихий?
 - а) ферментация глюкозы до кислоты
 - б) окраска колоний на дифференциально-диагностических средах
 - в) О-группоспецифические антигены
 - г) ферментация лактозы
 - д) подвижность (наличие жгутиков)
 - е) окраска по Граму
3. Каковы патогенетические и иммунологические особенности дизентерии?
 - а) секреция энтеротоксина
 - б) образование эндотоксина
 - в) секреция цитотоксина
 - г) формирование гуморального напряженного иммунитета
 - д) формирование местного иммунитета
 - е) пенетрация и размножение в эпителиоцитах.

Примеры ситуационных задач

Задача № 1

В лабораторию поступил материал (отделяемое зева) от больного с подозрением на дифтерию. Какие методы окраски Вы примените для обнаружения возбудителя и их дифференцирования от других микробов?

Задача № 2

В лабораторию поступил материал (рвотные массы) от больного с подозрением на ботулизм. Какие методы микробиологической диагностики Вы примените для обнаружения возбудителя? Как провести биологическую пробу?

Пример варианта контрольной работы

Вариант № 1

1. Определение санитарно-показательных микроорганизмов. Свойства СПМО.
2. Факторы окружающей среды, действующие на микроорганизмы?
3. Значение нормальной микрофлоры кишечника человека.
4. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

Примерная тематика рефератов

1. История открытия возбудителя туберкулеза.
2. Применение метода ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний.
3. Вклад И.И. Мечникова в иммунологию.
4. Вклад Л. Пастера в развитие микробиологии.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

7.2. Вопросы для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в ходе промежуточной аттестации студентов.

1. Предмет изучения медицинской микробиологии, ее задачи, виды. Основные этапы в развитии микробиологии. Значение медицинской микробиологии в практической деятельности врача.
2. Методы микробиологии. Характеристика. Работы Р. Коха. Их значение для медицинской микробиологии.
3. Основные принципы систематики бактерий. Таксономические категории. Номенклатура бактерий. Понятия вида, штамма, клона, варианта, популяции.
4. Микроскопический метод в диагностике инфекционных заболеваний. Устройство светового микроскопа. Общее увеличение. Разрешающая способность.
5. Антибиотики. История открытия. Вклад отечественных ученых в открытие антибиотиков. Классификация.
6. Принцип получения антибиотиков. Единицы антимикробной активности антибиотиков. Механизм антимикробного действия антибиотиков (на примере пенициллина, стрептомицина).
7. Методы количественного и качественного определения чувствительности микробов к антибиотикам. Оценка результатов и значение.
8. Неспецифический иммунитет. Факторы неспецифического иммунитета. Защитная роль кожных покровов и слизистых оболочек. Защитный барьер желудочно-кишечного тракта, нормальной микрофлоры. Лизоцим.
9. Фагоцитоз. Классификация и функции фагоцитов. Опсоины, «кислородный взрыв». Клетки мононуклеарной фагоцитарной системы.
10. Стадии фагоцитоза, механизм, показатели активности фагоцитов. Завершенный и незавершенный фагоцитоз.
11. Эшерихии. Биологические свойства, классификация. Физиологическая роль, заболевания, вызываемые кишечной палочкой у детей и взрослых. Иммунитет, лабораторная диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты, предупреждение заболеваний.
12. Характеристика и классификация шигелл. Патогенез дизентерии. Иммунитет. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика дизентерии.
13. Возбудитель дифтерии. Морфологические, культуральные, биохимические свойства. Антигены, факторы патогенности. Патогенез. Лабораторная диагностика дифтерии, иммунитет, специфическая профилактика и терапия.
14. Возбудитель бруцеллёза. Морфологические, культуральные, биохимические свойства. Антигены, факторы патогенности. Патогенез. Лабораторная диагностика, иммунитет, специфическая профилактика и терапия.
15. Вирус краснухи, характеристика. Эпидемиология и патогенез болезни. Тератогенное действие вируса. Лабораторная диагностика, профилактика.
16. Герпес вирус простой. Разновидности. Строение вирусов. Механизм заражения, патогенез, иммунитет. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
17. Вирусы гепатитов В, С и D. Классификация. Строение вирусов. Механизм заражения, патогенез гепатитов, иммунитет. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>	B	95-91	ВЫСОКИЙ	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	C	90-76	СРЕДНИЙ	4
<p>Дан недостаточно полный и последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Слабо овладел компетенциями.</p>	D	75-66	НИЗКИЙ	3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Слабо овладел компетенциями.</p>	E	65-61	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы.</p>	F	60-0	НЕ СФОРМИРОВАНА	2

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ
ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Микробиология, вирусология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Правый лекционный зал (295) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11;	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя	1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. 2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		Уч.корп.№1		<p>Renewal License 1FB616112110223387068 2. 100 лицензий.</p> <p>3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.</p> <p>4. Microsoft Open License: 66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017</p> <p>5. Microsoft Open License: 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.</p> <p>6. Microsoft Open License: 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.</p> <p>7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.</p> <p>8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»</p> <p>9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017.</p> <p>10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»</p> <p>11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно).</p>
2		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Левый лекционный зал (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя	
3		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа,	Доска школьная Микроскопы стереоскопические	



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		<p>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № 422 (237) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Экран проекционный LUMA Баня комбинированная Стул аудиторный Стул ученический Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>	
4		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 424 (238) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Стулья аудиторные Столы ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя</p>	
5		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: ауд. № 425 (239) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Холодильник «Стинол» Блок питания FSP<ATX-400PNR Тепловая пушка 3,0кВт Shurm Шкаф для рабочей одежды Моноблок Lenovo IdeaCentre S20 Мультимедийный проектор AsusP1 Ноутбук lenovo Микроскоп Биолам Р-15 Осветитель к микроскопу ОИ-32 Микроскопы медицинские "Биомед 2" Стол химический Холодильник "Стинол" Шкаф 2-х створчатый металлический для посуды Экспресс-анализатор с программным обеспечением ХЛ-003 Счетчик колоний (бактериологический)</p>	
6		<p>Автоклавная ауд. № 421 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Стерилизатор ВК-75 Стерилизатор паровой автомат, с выбором режима стерилизации Вка-75 ПЗ</p>	
7		<p>Учебная аудитория для</p>	<p>Экран проекционный LUMA</p>	



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		проведения занятий лекционного типа: ауд. № 7 (316) 357500, Ставропольский край, город Пятигорск, улица Московская, дом 86; Уч.корп.№5	Проектор BENQ MS531 Ноутбук Lenovo Столы ученические Скамьи ученические Стол учительский Кафедра Стол с микролифтом на электроприводе и регулируемом уровне высоты столешницы Система информационная для слабослышащих портативная «Исток-А-2»	
8		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. №4 (34) 357500, Ставропольский край, город Пятигорск, улица Московская, дом 86; Уч.корп.№5	Стол преподавателя Стул преподавателя Столы ученические Стулья ученические Доска	
9		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. №5 (40) 357500, Ставропольский край, город Пятигорск, улица Московская, дом 86; Уч.корп.№5	Стол преподавателя Стул преподавателя Столы ученические Стулья ученические Доска	
10		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 6 (31д) 357500, Ставропольский край, город Пятигорск, улица Московская, дом 86; Уч.корп.№5	Стол преподавателя Стул преподавателя Столы ученические Стулья ученические Доска- экран Проектор тип 1, BENQ MS527	

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедры обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (при наличии)

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

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы для студентов с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья включает следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019 учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолгГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

10.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.

С применением электронного обучения или ДОТ могут проводиться следующие виды занятий:

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видеолекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденного тематического плана занятий лекционного типа.

Семинарские занятия могут реализовываться в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя, самостоятельной работы. Задания на самостоятельную работу должны ориентировать обучающегося преимущественно на работу с электронными ресурсами. Для коммуникации во время семинарских занятий могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме, удобные преподавателю и обучающемуся, в том числе чаты в мессенджерах.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического занятия обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Лабораторное занятие, предусматривающее личное проведение обучающимися натуральных или имитационных экспериментов или исследований, овладения практическими навыками работы с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполняется при помощи доступных средств или имитационных тренажеров. На кафедре должны быть методически проработаны возможности проведения лабораторного занятия в дистанционной форме.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение ситуационных задач, чтение лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Учебный контент снабжается комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

Методические материалы должны быть адаптированы к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

10.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня.

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программы и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).

10.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедры:

- совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;

- обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения экзаменационных и/или зачетных процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления обучением (LMS).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине регламентируется п.6 рабочей программы дисциплины, включая формируемый фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме:

- Компьютерного тестирования или собеседования с элементами письменной работы (морфологическое описание предложенного гербарного образца и его таксономическое определение).

11. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Воспитание в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России является неотъемлемой частью образования, обеспечивающей систематическое и целенаправленное воздействие на студентов для формирования профессионала в области медицины и фармации как высокообразованной личности, обладающей достаточной профессиональной компетентностью, физическим здоровьем, высокой культурой, способной творчески осуществлять своё социальное и человеческое предназначение.

Целью воспитательной работы в институте является полноценное развитие личности будущего специалиста в области медицины и фармации при активном участии самих обучающихся, создание благоприятных условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социо-культурных и духовно-нравственных ценностей народов России, формирование у студентов социально-личностных качеств: гражданственности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

Для достижения поставленной цели при организации воспитательной работы в институте определяются следующие **задачи**:

- ✓ развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- ✓ приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- ✓ воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- ✓ воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- ✓ обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- ✓ выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- ✓ формирование культуры и этики профессионального общения;
- ✓ воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социо-культурной среде;
- ✓ повышение уровня культуры безопасного поведения;
- ✓ развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

Направления воспитательной работы:

- Гражданское,
- Патриотическое,
- Духовно-нравственное;
- Студенческое самоуправление;
- Научно-образовательное,
- Физическая культура, спортивно-оздоровительное и спортивно-массовое;
- Профессионально-трудовое,
- Культурно-творческое и культурно-просветительское,
- Экологическое.

Структура организации воспитательной работы:

Основные направления воспитательной работы в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России определяются во взаимодействии заместителя директора по учебной и воспитательной работе, отдела по воспитательной и профилактической работе, студенческого совета и профкома первичной профсоюзной организации студентов. Организация воспитательной работы осуществляется на уровнях института, факультетов, кафедр.

Организация воспитательной работы на уровне кафедры

На уровне кафедры воспитательная работа осуществляется на основании рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, являющихся частью образовательной программы.

Воспитание, осуществляемое во время аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся, составляет 75% от всей воспитательной работы с обучающимися в ПМФИ – филиале ВолгГМУ (относительно 25%, приходящихся на внеаудиторную работу).



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

На уровне кафедры организацией воспитательной работой со студентами руководит заведующий кафедрой.

Основные функции преподавателей при организации воспитательной работы с обучающимися:

- ✓ формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций института, кафедры;
- ✓ информирование студентов о воспитательной работе кафедры,
- ✓ содействие студентам-тьюторам в их работе со студенческими группами;
- ✓ содействие органам студенческого самоуправления, иным объединениям студентов, осуществляющим деятельность в институте,
- ✓ организация и проведение воспитательных мероприятий по плану кафедры, а также участие в воспитательных мероприятиях общевузовского уровня.

Универсальные компетенции, формируемые у обучающихся в процессе реализации воспитательного компонента дисциплины:

- Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- Способность организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для достижения академического и профессионального взаимодействия;
- Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;
- Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Приложение №2

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ»

Основная образовательная программа высшего образования Специальность «Лечебное дело» (уровень специалитета)

1. Общая трудоемкость: 7 ЗЕ (252 часа)
2. Цель дисциплины: освоение студентами теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, практических умений по методам профилактики, микробиологической диагностики, основным направлениям лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека, а также приобретение студентами знаний, умений, навыков и компетенций, которые позволят им на современном уровне выполнять профессиональные обязанности в части, касающейся микробиологических аспектов их деятельности.
3. Задачи дисциплины
 - приобретение знаний о прокариотических микроорганизмах и вирусах, их структурных, физиологических и генетических особенностях, об их роли в природе, жизни человека и распространении в биосфере;
 - изучение биологических особенностей патогенных и условно-патогенных микробов, их взаимодействие с организмом человека;
 - изучение этиопатогенеза инфекционных болезней;
 - изучение методов лабораторной диагностики;
 - использование препаратов, применяемых для специфической профилактики и лечения.
4. Основные разделы дисциплины
 - Морфология, физиология и генетика микроорганизмов.
 - Экология микроорганизмов. Химиотерапевтические препараты и антибиотики.
 - Учение об инфекции и иммунитете. Иммунодиагностические реакции. Медицинские иммунобиологические препараты.
 - Возбудители бактериальных и вирусных инфекционных заболеваний человека.
5. Результаты освоения дисциплины:
 - Знать
 - устройство микробиологической лаборатории и правила работы в ней, организация рабочего места;
 - принципы классификации микроорганизмов; особенности ультраструктуры микробов и вирусов, функции отдельных структур и химический состав микробной клетки;
 - основные функции микроорганизмов: питание, дыхание, размножение, ферментативная активность; питательные среды, способы культивирования бактерий и вирусов, методы



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий;

- основы генетики микроорганизмов, сущность биотехнологии, понятия и принципы генетической инженерии, препараты, полученные генно-инженерными методами;

- учение о наследственности и изменчивости микробов; виды генетических рекомбинаций и их использование в создании вакцинных штаммов; продуцентов антибиотиков, ферментов; внехромосомные факторы наследственности и их роль в формировании лекарственной устойчивости;

- состав микрофлоры организма человека и её значение; формирование микрофлоры человека; эубиотики и пробиотики их применение;

- санитарно-показательные микроорганизмы воды, воздуха, почвы, их значение для оценки санитарного состояния окружающей среды и методы определения;

- влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы; действие на микробы физических и химических факторов; понятие «асептика» и «антисептика»; цели и методы асептики, антисептики, консервации, стерилизации, дезинфекции; аппаратуру и контроль качества стерилизации; механизм действия дезинфицирующих средств;

- химиотерапевтические препараты и антибиотики: классификация антибиотиков по источнику и способам получения, химической структуре, спектру, механизму и типу действия; современные представления о молекулярном механизме действия антибиотиков; осложнения антибиотикотерапии и их предупреждение; антибиотикорезистентность микроорганизмов, ее механизмы; методы определения активности антибиотиков и чувствительности микробов к антибиотикам;

- основы учения об «инфекции», «инфекционный процесс», «инфекционная болезнь»; виды инфекции; роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия его возникновения. Механизмы и пути передачи возбудителя;

- понятие об «иммунитете», как о невосприимчивости к инфекционным заболеваниям; виды инфекционного иммунитета; неспецифические и специфические факторы защиты при бактериальных и вирусных инфекциях; аллергия и аллергены; механизмы основных реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний; диагностические препараты;

- иммунобиологические препараты для профилактики и лечения инфекционных заболеваний, их классификации. Вакцины, лечебно-профилактические сыворотки, иммуноглобулины: получение, применение;

- таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных заболеваний; эпидемиологию, механизмы и пути передачи возбудителей, патогенез и основные клинические проявления заболеваний и иммунитет; принципы лабораторной диагностики; специфическую терапию и профилактику инфекционных болезней.

- Уметь

- приготовить микропрепараты и окрасить их простыми и сложными методами; микроскопировать с помощью иммерсионной системы;

- сделать посев на питательные среды (твердые и жидкие) для получения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий, идентифицировать выделенную культуру;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

- определять микрофлору воздуха, воды, почвы. Определять общую микробную обсемененность и санитарно-показательные микроорганизмы на объектах внешней среды;
- определять качественную и количественную обсемененность микроорганизмами различных объектов;
- с микробиологических позиций оценить санитарное состояние различных помещений, включая помещения больниц;
- быстро ориентироваться и применять соответствующие меры, предупреждающие возникновение и развитие инфекционных заболеваний в госпитальных условиях;
- выполнять работу в асептических условиях: дезинфицировать и стерилизовать лабораторную посуду, инструменты. Обеззараживать объекты окружающей среды дезинфектантами (рабочее место и др.). Проводить контроль стерильности;
- определять чувствительность бактерий к антибиотикам, оценить полученные результаты. Подбирать специфические химиотерапевтические препараты при инфекционных заболеваниях, учитывая спектр их антимикробного действия;
- давать пояснения по применению иммунобиологических препаратов. Оценивать пригодность вакцинных, сывороточных и других биологических препаратов для профилактики и лечения соответствующих заболеваний;
- оценить результаты реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний.
- Иметь навык (опыт деятельности)
 - приготовления и окраски микропрепаратов простыми и сложными способами; а также методом иммерсионной микроскопии;
 - посева на твердые и жидкие питательные среды для получения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий;
 - выделения чистой культуры и идентификации патогенных и условно-патогенных микроорганизмов;
 - анализа микробиологической чистоты и санитарно-бактериологического состояния воды, почвы, воздуха; определения общей микробной обсемененности и санитарно-показательных микроорганизмов воды, воздуха, смывов с рук, предметов;
 - выполнения работы в асептических условиях: дезинфекции и стерилизации лабораторной посуды, инструментов и др.;
 - определения чувствительности бактерий к антибиотикам: расшифровывать антибиотикограмму и определять минимально-подавляющую концентрацию антибиотиков;
 - использования основных реакций иммунитета для диагностики инфекционных болезней;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

- применения иммунобиологических препаратов.
6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:
- ПК-2. Способен проводить обследование пациента при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи.
 - ПК-5. Способен организовывать и проводить диспансеризацию взрослого населения с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний, основных факторов риска их развития, и использовать принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям.
7. Виды учебной работы: в учебном процессе используются следующие формы учебной работы: чтение лекций и проведение лабораторных занятий с использованием мультимедийных средств, поисковая аналитическая работа (внеаудиторная самостоятельная работа студентов), выполнение письменных заданий, консультации. Реферативные работы.
8. Промежуточная аттестация по дисциплине: *экзамен* – V семестр.