

МПД-19

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело,
утвержденной 24.05.2023 г.

Форма обучения _____ **очная** _____
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Срок освоения ОПОП ВО _____ **6 лет** _____
(нормативный срок обучения)

Кафедра _____ **микробиологии** _____

Владикавказ 2023

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности **32.05.01 Медико-профилактическое дело**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «15» июня 2017 г. №552.

2. Учебные планы ОПОП ВО по специальности **32.05.01 Медико-профилактическое дело**

МПД-19-01-19

МПД-19-02-20

МПД-19-03-21

МПД-19-04-22

МПД-19-05-23,

утвержденные ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России «24» мая 2023 г., протокол №8.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры микробиологии от «15» мая 2023 г., протокол №10.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от «23» мая 2023 г., протокол №5.

Рабочая программа дисциплины утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «24» мая 2023 г., протокол №8.

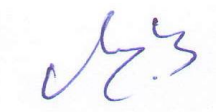
Разработчики:

Зав. кафедрой микробиологии,
д.м.н.

Доцент кафедры микробиологии,
к.м.н.



И.Е.Третьякова



М.Г. Чертокоева

Рецензенты:

Т.М. Бутаев – зав. кафедрой гигиены медико-профилактического факультета с эпидемиологией, д.м.н., профессор

Ф.Т. Бекузарова - начальник отдела эпид. надзора Управления Роспотребнадзора по РСО-Алания

Содержание рабочей программы

1. Наименование дисциплины;
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
2. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины;
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.
13. Ведение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине и результаты освоения образовательной программы

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Тема занятия (раздела)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты освоения		
					знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ОПК-7	Способность применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения.	Общая микробиология. Методы исследования в микробиологии. Микроскопический метод исследования. Морфология бактерий. Простые методы окраски.	ИД-1, ОПК-7. Умеет использовать современные методы сбора и обработки статистической информации для гигиенической и эпидемиологической диагностики. ИД-2, ОПК-7. Умеет	Классификацию, морфологию и физиологию микробов их биологические и патогенные свойства, влияние на здоровье населения.	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Пользоваться микроскопом, бактериологической петлей. Приготовить мазок, покрасить его анилиновыми красителями.	Методом иммерсионной микроскопии. Техника приготовления мазка.
2			Структура бактериальной клетки. Химический состав и функции структурных элементов клетки. Сложные методы окраски.	обосновать выбор наиболее эффективного метода статистического анализа в зависимости от поставленной профессиональной задачи. ИД-3, ОПК-7. Умеет проводить статистический анализ	Структуру бактериальной клетки. Химический состав и функции структурных элементов клетки. Сложные методы окраски.	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Пользоваться микроскопом, бактериологической петлей. Приготовить мазок, покрасить его анилиновыми красителями.	Методами иммерсионной, темнопольной микроскопии. Техника приготовления мазка.
3			Морфология спирохет, актиномицетов,	полученных данных в	Структуру спирохет, актиномицетов,	Пользоваться учебной, научной,	Методами иммерсионной,

			риккетсий, хламидий, микоплазм. Сдача модуля: «Общая микробиология. Структура бактериальной клетки».	профессиональной области и интерпретировать его результаты. ИД-4, ОПК-7. Умеет рассчитать динамику, структуру показателей состояния здоровья населения,	риккетсий, хламидий, микоплазм. Химический состав и функции структурных элементов клетки. Сложные методы окраски.	научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Пользоваться микроскопом, бактериологической петлей. Приготовить мазок, покрасить его анилиновыми красителями.	темнопольной микроскопии. Техника приготовления мазка.
4			Физиология микроорганизмов. Принципы культивирования микроорганизмов. Питание бактерий.	проводить анализ основных демографических показателей и показателей состояния здоровья населения, оценивать их тенденции, составлять прогноз развития событий профессиональной задачи.	Принципы культивирования микроорганизмов. Питание бактерий.	Пользоваться микроскопом, бактериологической петлей. Производить посев микроорганизмов на искусственные питательные среды.	Техника посева микроорганизмов на искусственные питательные среды. Методами выделения чистой культуры микроорганизмов.
5			Физиология микроорганизмов. Принципы культивирования микроорганизмов. Дыхание бактерий.		Принципы культивирования микроорганизмов. Дыхание бактерий.	Пользоваться микроскопом, бактериологической петлей. Производить посев микроорганизмов на искусственные питательные среды.	Техника посева микроорганизмов на искусственные питательные среды. Методами выделения чистой культуры микроорганизмов.

6			<p>Физиология микроорганизмов. Принципы культивирования микроорганизмов. Ферменты бактерий.</p>		<p>Принципы классификации ферментов бактерий.</p>	<p>Пользоваться микроскопом, бактериологической петлей. Производить посев микроорганизмов на искусственные питательные среды. Определять сахаролитическую и протеолитическую активность бактерий.</p>	<p>мов. Техникой посева микроорганизмов на искусственные питательные среды. Методами выделения чистой культуры микроорганизмов.</p>
7			<p>Вирусы. Бактериофаги. Культивирование вирусов. Генетика микроорганизмов. Молекулярно-биологический метод лабораторной диагностики. Полимеразная цепная реакция.</p>		<p>Классификацию, морфологию и физиологию вирусов их биологические свойства, влияние на здоровье населения. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Механизм полимеразной цепной реакции.</p>	<p>Пользоваться микроскопом. Интерпретировать результаты полимеразной цепной реакции.</p>	<p>Техникой вирусологического исследования. Техникой постановки полимеразной цепной реакции.</p>
8			<p>Микрофлора тела человека. Санитарная микробиология.</p>		<p>Микрофлору тела человека. Санитарную микробиологию. Роль резидентной микрофлоры организма в развитии оппортунистических инфекций.</p>	<p>Пользоваться микроскопом, бактериологической петлей.</p>	<p>Техникой приготовления мазка. Техникой посева микроорганизмов на искусственные питательные среды.</p>

9		Антибиотики. Сдача модуля: «Физиология микроорганизмов. Вирусы. Микрофлора тела человека. Санитарная микробиология».		Классификацию антибиотиков по происхождению, способу получения, спектру, механизму действия антибиотиков на микроорганизмы. Механизмы возникновения антибиотикоустойчивости микробов.	Определять антибиотикочувствительность бактерий.	Техникой определения антибиотикочувствительности бактерий.
10		Инфекция и иммунитет. Неспецифические факторы защиты организма.		Классификацию инфекций. Механизмы неспецифической защиты организма.	Определять содержание лизоцима в слюне; фагоцитарное число.	Техникой определения факторов неспецифической защиты организма.
11		Структура и функции антигенов и антител.		Свойства и строение антигенов. Свойства и строение иммуноглобулинов.	Определять количество иммуноглобулинов в сыворотке крови.	Техникой определения иммуноглобулинов в сыворотке крови.
12		Иммунитет. Серологические реакции.		Механизмы серологических реакций: реакции агглютинации, реакции пассивной гемагглютинации, реакции преципитации, реакции связывания комплемента, иммуноферментного анализа, реакции иммунофлюоресценции, радиоиммунного анализа.	Интерпретировать результаты серологических реакций.	Техникой постановки серологических реакций.
13		Вакцины. Лечебно-профилактические сыворотки.		Классификацию, получение и применение вакцин. Получение,	Получать убитую вакцину.	Методами подбора иммунобиологи

			Сдача модуля: «Инфекция и иммунитет. Структура и функции антигенов и антител. Серологические реакции. Вакцины. Лечебно-профилактические сыворотки».		классификацию и применение лечебно-профилактических сывороток.		ческих препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний.
14			Частная медицинская микробиология. Возбудители заболеваний, вызываемых гноеродными кокками (стафилококками, стрептококками, менингококками, гонококками). Сдача модуля: «Возбудители заболеваний, вызываемых патогенными кокками».		Этиологию, биологические свойства возбудителей заболеваний, вызываемых гноеродными кокками. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	Провести и интерпретировать результаты микробиологических методов исследования.	Техникой микробиологического исследования.
15			Возбудители бактериальных кишечных инфекций (эшерихии, шигеллы, сальмонеллы)		Этиологию, биологические свойства возбудителей бактериальных кишечных инфекций. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	Провести и интерпретировать результаты микробиологических методов исследования.	Техникой микробиологического исследования.
16			Возбудители бактериальных кишечных инфекций		Этиологию, биологические свойства возбудителей	Провести и интерпретировать результаты	Техникой микробиологического

		(холера, внутрибольничные инфекции, вызываемые энтеробактериями). Сдача модуля: «Возбудители бактериальных кишечных инфекций».	бактериальных кишечных инфекций. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	микробиологических методов исследования.	исследования.
17		Возбудители дифтерии, коклюша, паракклюша.	Этиологию, биологические свойства возбудителей дифтерии, коклюша, паракклюша. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	Провести и интерпретировать результаты микробиологических методов исследования.	Техникой микробиологического исследования.
18		Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Микобактерии туберкулеза, лепры.	Этиологию, биологические свойства микобактерий туберкулеза, лепры. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	Провести и интерпретировать результаты микробиологических методов исследования.	Техникой микробиологического исследования.
19		Возбудители зоонозных инфекций (чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва).	Этиологию, биологические свойства возбудителей чумы, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	Провести и интерпретировать результаты микробиологических методов исследования.	Техникой микробиологического исследования.
20		Сдача модуля: «Возбудители		Провести и интерпретировать	Техникой микробиологи

		дифтерии, коклюша, паракоклюша. Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Возбудители зоонозных инфекций».		результаты микробиологических методов исследования.	ческого исследования.	
21		Возбудители анаэробных клостридиальных инфекций (столбняк, ботулизм, газовая гангрена).		Этиологию, биологические свойства возбудителей столбняка, ботулизма, газовой гангрены. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	Провести и интерпретировать результаты микробиологических методов исследования.	Техникой микробиологического исследования.
22		Спирохетозы, микоплазмозы, хламидиозы.		Этиологию, биологические свойства возбудителей спирохетозов, микоплазмозов, хламидиозов. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	Провести и интерпретировать результаты микробиологических методов исследования.	Техникой микробиологического исследования.
23		Сдача модуля: «Возбудители анаэробных клостридиальных инфекций. Спирохетозы, микоплазмозы, хламидиозы».			Провести и интерпретировать результаты микробиологических методов исследования.	Техникой микробиологического исследования.
24		Возбудители респираторных вирусных инфекций.		Этиологию, биологические свойства возбудителей респираторных вирусных	Интерпретировать результаты вирусологических методов	Техникой вирусологического исследования.

				инфекций. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	исследования.	
25			Возбудители энтеровирусных инфекций.	Этиологию, биологические свойства возбудителей энтеровирусных инфекций. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	Интерпретировать результаты вирусологических методов исследования.	Техникой вирусологического исследования.
26			Вирусы парентеральных гепатитов. Вирус иммунодефицита человека.	Этиологию, биологические свойства возбудителей парентеральных гепатитов, вируса иммунодефицита человека. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	Интерпретировать результаты вирусологических методов исследования.	Техникой вирусологического исследования.
27			Герпесвирусы человека. Вирус клещевого энцефалита. Вирус бешенства.	Этиологию, биологические свойства герпесвирусов человека, вируса клещевого энцефалита, вируса бешенства. Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.	Интерпретировать результаты вирусологических методов исследования.	Техникой вирусологического исследования.
28			Грибы-возбудители инфекционных заболеваний человека. Сдача модуля: «Вирусные инфекции.	Этиологию, биологические свойства грибов-возбудителей инфекционных заболеваний человека.	Интерпретировать результаты микологических методов исследования.	Техникой микологического исследования.

		Микозы».	Лабораторную диагностику, лечение и профилактику этих заболеваний.		
--	--	----------	--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология, вирусология, иммунология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

4. Объем дисциплины

№п/п	Вид работы	Всего зачетных единиц	Всего часов	Семестры		
				4	5	
				Количество часов	Количество часов	
1	2	3	4	5	6	
1. ___	Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	-	150	78	72	
1. ___	Лекции (Л)	-	36	18	18	
2. ___	Клинические практические занятия (ПЗ)	-	114	60	54	
3. ___	Семинары (С)	-	-	-	-	
4. ___	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	
5. ___	Самостоятельная работа студента (СРС)	-	66	30	36	
6. ___	Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-	-	-	
		экзамен (Э)	-	36	-	36
7. ___	ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	-	252	108	144
		ЗЕТ	7,0	-	3,0	4,0

5. Содержание дисциплины

№ п/п	№ семестра	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды учебной деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ___	4	Общая микробиология.	2	-	14	6	22	Тестирование письменное, устный опрос
1. ___	4	Физиология микроорганизмов	2	-	12	10	24	
2. ___	4	Общая вирусология. Генетика микроорганизмов.	2	-	6	2	10	
3. ___	4	Микрофлора тела человека. Санитарная микробиология.	2	-	4	2	8	
4. ___	4	Инфекция и иммунитет	10	-	24	10	44	
5. ___	5	Частная медицинская микробиология	10	-	42	26	78	
6. ___	5	Частная медицинская вирусология	6	-	10	8	24	
7. ___	5	Грибы-возбудители микозов.	2	-	2	2	6	

ИТОГО:	36	-	114	66	216 +36	Экзамен
---------------	-----------	----------	------------	-----------	--------------------	---------

б. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование учебно-методической разработки
1.	4-5	Учебно-методическое пособие для преподавателей «Микробиология», дополненное и переработанное (часть 1), Владикавказ, 2020. Третьякова И.Е., Черткоева М.Г., Гатиева Е.И.
1.		Учебно-методическое пособие для преподавателей «Микробиология», дополненное и переработанное (часть 2), Владикавказ, 2020. Третьякова И.Е., Черткоева М.Г., Гатиева Е.И.
2.		Методические рекомендации по микробиологии, вирусологии и иммунологии для студентов (осенний семестр), Владикавказ, 2020. Третьякова И.Е., Черткоева М.Г., Гатиева Е.И.
3.		Методические рекомендации по частной медицинской микробиологии для студентов (весенний семестр), Владикавказ, 2020. Третьякова И.Е., Черткоева М.Г., Гатиева Е.И.
4.		Методические рекомендации для самостоятельной внеаудиторной работы по общей микробиологии для студентов (часть 1), Владикавказ, 2020. Третьякова И.Е.
5.		Методические рекомендации для самостоятельной внеаудиторной работы по частной медицинской микробиологии для студентов (часть 2), Владикавказ, 2020. Третьякова И.Е.
6.		Сборник тестовых заданий для студентов по общей микробиологии (часть 1), Владикавказ, 2020. Третьякова И.Е.
7.		Сборник тестовых заданий для студентов по частной медицинской микробиологии (часть 2), Владикавказ, 2020. Третьякова И.Е.
8.		Тетрадь-практикум по частной медицинской микробиологии для студентов медико-профилактического факультета (осенний семестр), Владикавказ, 2022. Третьякова И.Е., Тадеева А.К., Хоранова Т.А., Макиева И.А., Хабиева Б.А., Кисиева З.А., Черткоева М.Г., Плиева Ж.В.
9.		Рабочая тетрадь-практикум по общей микробиологии для студентов медико-профилактического факультета (весенний семестр), Владикавказ, 2023. Третьякова И.Е., Тадеева А.К., Хоранова Т.А., Макиева И.А., Хабиева Б.А., Кисиева З.А., Черткоева М.Г., Плиева Ж.В.
10.		Глоссарий по микробиологии

б. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

№ п/п	Перечень компетенций	№ семестра	Показатель(и) оценивания	Критерий(и) оценивания	Шкала оценивания	Наименование ФОС
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОПК-7	4-5	см. стандарт оценки качества образования (Приказ ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от	см. стандарт оценки качества образования (Приказ ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от	см. стандарт оценки качества образования (Приказ ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от	экзаменационные билеты, тестовые задания, вопросы к модулям.

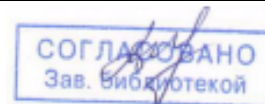
			10.07.2018 г. № 264/о)	10.07.2018 г. № 264/о)	10.07.2018 г. № 264/о)	
--	--	--	------------------------	------------------------	------------------------	--

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ЭБС/ссылка ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Т.1	Ред. В.В. Зверев, М.Н. Бойченко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011, 2016	176, 65	-	ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Т.2	Ред. В.В. Зверев, М.Н. Бойченко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011, 2016	178, 58	-	ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html
3.	Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие	Под ред. В.В. Зверева	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	51	-	ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434956.html
4.	Микробиология, вирусология и иммунология: Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие	Под ред. В.В. Сбойчакова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	56	-	ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435755.html
5.	Микробиология	Ред. А.А. Воробьев, А.С. Быкова, Е.П. Пашкова и др.	М.: Медицина, 2003	24	-	-
6.	Медицинская микробиология: учебное пособие	Поздеев О.К.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006	103	-	ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html

						udmedlib.ru/r u/book/ISBN9 78597041530 6.html
7.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология	Ред. Воробьев А.А.	М.:МИА,2004	15	-	-
8.	Медицинская и санитарная микробиология	Воробьев А.А.	М.:Академия, 2003	14	-	-
9.	Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии	Ред.В.В. Тец	М.: Медицина, 2002	229	-	-
Дополнительная литература						
10.	Практикум лабораторных работ с иллюстрированными заданиями по микробиологии, иммунологии и вирусологии	Под редакцией А.А. Воробьева	М.: МИА, 2008	1	-	-
11.	Методические рекомендации по микробиологии, вирусологии и иммунологии для студентов (весенний семестр)	Третьякова И.Е., Черткоева М.Г., Гатиева Е.И.	Методические рекомендации Владикавказ, 2020	-	5	-
12.	Методические рекомендации по частной медицинской микробиологии для студентов (осенний семестр)	Третьякова И.Е., Черткоева М.Г., Гатиева Е.И.	Методические рекомендации Владикавказ, 2020	-	5	-
13.	Методические рекомендации для самостоятельной внеаудиторной работы по общей микробиологии для студентов (часть 1)	Третьякова И.Е.	Методические рекомендации Владикавказ, 2020	-	5	-
14.	Методические рекомендации для	Третьякова И.Е.	Методические рекомендации	-	5	-

	самостоятельной внеаудиторной работы по частной медицинской микробиологии для студентов (часть 2)		Владикавказ, 2020			
15.	Сборник методических разработок по микробиологии для студентов лечебного, педиатрического, медико-профилактического и фармацевтического факультетов	Под ред. Л.Я. Плахтий	Владикавказ, 2008	18	10	-



9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

Электронная версия Атласа по микробиологии, вирусологии и иммунологии.

CD-программа (обучающая): ситуационные иллюстрированные задачи.

Тематические презентации и комплекты слайдов и др.

Фармакопея 14 (4 тома) [Электронный ресурс] - Режим доступа.- <http://www.femb.ru/>

Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] - Режим доступа.- <http://www.aero.garant.ru/>

— информационно-справочные материалы Министерства здравоохранения Российской Федерации;

— базы данных по электронным компонентам (Гарант, Консультант плюс «Версия проф»: комментариям законодательства);

— информационно-поисковая система Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам;

— базы данных по электронным компонентам (медицинские поисковые системы - [MedExplorer](#), [MedHunt](#), PubMed);

— портал INFOMINE;

— базы данных MEDLINE, WebMedLit, Национальная электронная библиотека.

- <http://www.elibrary.ru> – научная электронная библиотека, осуществляется поиск по тематическому разделу, названию журнала, автору. Содержит каталог русскоязычных и иностранных изданий.

- <http://www.studmedlib.ru> – Электронная библиотеке медицинского вуза «Консультант студента». «Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429143.html, «Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970415306.html, «Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970415306.html, «Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970415306.html, «Консультант студента»

www.studmedlib.ru/ru «Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru

- ru.wikipedia.org - Поиск по статьям свободной универсальной энциклопедии, написанным на русском языке. Избранные статьи, интересные факты, текущий день в истории, ссылки на тематические порталы и родственные проекты.

Программа компьютерного тестирования TestPro-пакет программ для статистической обработки данных, методические материалы, фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины реализуется доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечивается не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по дисциплине, выпущенным за последние 5 лет.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 45 наименований отечественных и не менее 2-3 зарубежных журналов из следующего перечня:

- Бюллетень нормативных актов Федеральных органов
- Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
- Гигиена и санитария
- Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии
- Клиническая и лабораторная диагностика
- Медицина труда и промышленная экология
- Медицинская газета
- Медицинская паразитология и паразитарные болезни
- Медицинская техника
- Медицинский вестник
- Международный медицинский журнал
- Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины
- Эпидемиология и инфекционные болезни

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий (150 часов), включающих лекционный курс (36 часов) и практические занятия (114 часов), а также самостоятельную работу студентов (66 часов). Основное учебное время выделяется на лабораторную работу по приготовлению микропрепаратов, проведению бактериологических исследований, постановке серологических реакций. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать знания и освоить практические умения по микробиологии. Практические занятия проводятся в виде лабораторных работ, проведения самостоятельной практической работы студентами с использованием наглядных пособий, а также решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 10% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС ВО с учетом специфики ОПОП). Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 30% аудиторных занятий (определяется соответствующим ФГОС ВО).

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к лабораторным работам и включает внеаудиторную самостоятельную работу (ответы на тесты, решение ситуационных задач, выполнение заданий). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Микробиология, вирусология, иммунология» и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам академии и кафедры. По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов «Сборник методических разработок по микробиологии для студентов. Часть 1,2.» и методические

указания для преподавателей.

Во время изучения дисциплины студенты самостоятельно проводят практическую работу, оформляют протоколы лабораторных работ и представляют преподавателю на подпись. Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Самостоятельная работа студентов способствует формированию активной жизненной позиции поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении ситуационных задач и ответах на тестовые задания. В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и сдачи экзамена. Вопросы по учебной дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины составляют 10% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

Неимитационные технологии: проблемные занятия, программированное обучение. Неимитационные технологии проводятся в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекции сопровождаются мультимедийными презентациями. При проведении тестирования в компьютерном режиме используется соответствующая техника.

При работе с электронными материалами и необходимости выхода в сеть Интернет, применяется компьютерный класс (ноутбуки).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Техническое состояние
1	2	3	4
Специальное оборудование			
1.	термостат	1	удовлетв
1.	Сушильный шкаф	1	удовлетв
2.	Стерилизатор (автоклав)	1	удовлетв.
3.	микроскопы	30	удовлетв.
4.	анаэробостат	1	удовлетв.
5.	Бинокулярный микроскоп	1	удовлетв
Оргтехника			
6.	Ноутбук с проектором	1	удовлетв.

13. Ведение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

В условиях введения ограничительных мероприятий (карантина), связанных с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией, угрозой распространения новой коронавирусной инфекции и прочих форс-мажорных событиях, не позволяющих проводить учебные занятия в очном режиме, возможно изучение настоящей дисциплины или ее части с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Преподавание дисциплины в вышеописанных ситуациях будет осуществляться посредством освоения электронного курса с доступом к видео лекциям и интерактивным материалам курса: презентациям, статьям, дополнительным материалам, тестам и различным заданиям. При проведении учебных занятий, текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации обучающихся могут использоваться платформы электронной информационно-образовательной среды академии и/или иные системы электронного обучения, рекомендованные к применению в академии, такие как Moodle, Zoom, Webinar и др.

Лекции могут быть представлены в виде аудио-, видеофайлов, «живых лекций» и др.

Проведение семинаров и практических занятий возможно в режиме online как в синхронном, так и в асинхронном режиме. Семинары могут проводиться в виде web-конференций.