

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«20» января 2021
протокол №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Вирусология

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета 06.00.00 Биологические науки 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Цель освоения дисциплины Вирусология

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

- ОПК-1; Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)
- ОК-1; Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)
- ПК-1; Способность самостоятельно проводить теоретическую и экспериментальную научноисследовательскую работу в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин, а также оформлять ее в письменной форме, излагать в устной форме и участвовать в различных формах дискуссий (ПК-1)
- ОПК-2; Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)
- ОПК-5; Способность применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, применять современные методы исследований, определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследования, проводить анализ результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области (ОПК-5)
- ОПК-7; Владеть методами наблюдения, описания, идентификации и научной классификации биологических объектов (прокариот, грибов, растений и животных) (ОПК-7)
- ОПК-8; Способность находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по структуре геномов, белков и другой биологической информации, владением основными биоинформатическими средствами анализа геномной, структурной и иной биологической информации (ОПК-8)

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№ Код Содержание Индикаторы достижения компет	енций:
---	--------



Γ							3 30000
		компетенции	компетенции	Знать	Уметь	Владеть	Оценочные
			(или ее				средства
			части)				-
ŀ	1	OFFIC 1			1		D
	1	ОПК-1	Способность		классифицир	-	Вирусология
			решать	строение	овать	анализа	(ББ).
			задачи	вирионов и	**	последовате	Коллоквиум
			профессиона		1	льностей	ы,
			льной	вирусов;	согласно	геномов	Вирусология
			деятельност	основные	утверждённо	вирусов;	(ББ).
			и на основе	стадии	й	принципами	Подготовка
			информацио	жизненного	таксономии	выделения	к ЦТ,
					ICTV;		Вирусология
			библиографи	стратегии	характеризов	vitro и in	(ББ). Тема 1.
			ческой	реализации	ать вирусы	vivo	Тест,
			культур с	генетическог	по структуре		Вирусология
			применение	о материала	вириона и		(ББ). Тема
			M	вирусов;	генома,		10. Тест,
			информацио	принципы	особенностя		Вирусология
			нно-	классификац	М		(ББ). Тема
			коммуникац	ии и	репликации		11. Тест,
			ионных	эволюции	в клетке;		Вирусология
			технологий	вирусов;	выбирать		(ББ). Тема
			и с учетом	характерист	подход к		12. Тест,
			основных	ику	созданию		Вирусология
			требований	основных	биоинженер		(ББ). Тема
			информацио	классов	ной		13. Тест,
			нной	вирусов;	конструкции		Вирусология
			безопасност	основные	на основе		(ББ). Тема
			и (ОПК-1)	группы ДНК	вируса и		14. Тест,
				и РНК-	оценивать		Вирусология
				вирусов	целесообраз		(ББ). Тема
				животных и	ность		15. Тест,
				человека,	использован		Вирусология
				1	ия вирусов		(ББ). Тема 2.
				бактерий;	для		Тест,
				особенности	выполнения		Вирусология
				и принципы	биоинженер		(ББ). Тема 3.
				взаимодейст	ных задач;		Тест,
					подбирать		Вирусология
				клеткой	методы		(ББ). Тема 4.
				хозяином;	оценки		Тест,
				основы	наличия		Вирусология
					вирусов в		(ББ). Тема 5.
				действия	биоматериал		Тест,
				противовиру	e		Вирусология
				сных вакцин			(ББ). Тема 6.
				И			Тест,
				препаратов;			Вирусология
				подходы к			(ББ). Тема 7.
				использован			Тест,
				ию вирусов			Вирусология

			I	0.0000	2 20000
			в биоинженер ии и медицине		(ББ). Тема 8. Тест, Вирусология (ББ). Тема 9. Тест
2	OK-1	Способность к абстрактном у мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	строение вирионов и геномов вирусов; основные стадии жизненного цикла и стратегии реализации генетическог о материала вирусов; принципы классификации и эволюции вирусов; характеристику основных классов вирусов; основные группы ДНК и РНК-вирусов животных и человека, растений и бактерий; особенности и принципы взаимодейст вие вируса с клеткой хозяином; основы создания и действия противовиру сных вакцин и		Вирусология (ББ). Коллоквиум ы, Вирусология (ББ). Подготовка к ЦТ, Вирусология (ББ). Тема 1. Тест, Вирусология (ББ). Тема 10. Тест, Вирусология (ББ). Тема 11. Тест, Вирусология (ББ). Тема 12. Тест, Вирусология (ББ). Тема 13. Тест, Вирусология (ББ). Тема 13. Тест, Вирусология (ББ). Тема 14. Тест, Вирусология (ББ). Тема 15. Тест, Вирусология (ББ). Тема 15. Тест, Вирусология (ББ). Тема 2. Тест, Вирусология (ББ). Тема 3. Тест, Вирусология (ББ). Тема 3. Тест, Вирусология (ББ). Тема 4. Тест, Вирусология (ББ). Тема 5. Тест, Вирусология (ББ). Тема 5. Тест, Вирусология (ББ). Тема 6. Тест, Вирусология (ББ). Тема 6. Тест,
			препаратов; подходы к		Вирусология (ББ). Тема 7.



		T	T	I	0.00007	2 20000
			использован			Тест,
			ию вирусов			Вирусология
			В			(ББ). Тема 8.
			биоинженер			Тест,
			_			´
			ии и			Вирусология
			медицине			<u>(ББ)</u> . Тема 9.
						Тест
3	ПК-1	Способность	природу,	классифицир	принципами	Вирусология
		самостоятел	строение	овать	анализа	(ББ).
		ьно	-		последовате	Коллоквиум
			-	**		
		проводить	геномов	Балтимору и		Ы,
		теоретическ	вирусов;	согласно	геномов	Вирусология
		ую и		утверждённо		(ББ).
		эксперимент	стадии	й	принципами	Подготовка
		альную	жизненного	таксономии	выделения	к ЦТ,
		научно-	цикла и	ICTV;		Вирусология
		исследовате	стратегии	характеризов	vitro и in	(ББ). Тема 1.
		льскую	реализации	ать вирусы		Тест,
		работу в	генетическог	по структуре		Вирусология
		области	о материала	вириона и		(ББ). Тема
		биоинженер	вирусов;	генома,		10. Tect,
		ии,	принципы	особенностя		Вирусология
		биоинформа	классификац	M		(ББ). Тема
		тики и	-	репликации		11. Тест,
		смежных	эволюции	в клетке;		Вирусология
				выбирать		(ББ). Тема
		дисциплин, а		_		(вы). Тема 12. Тест,
		также	характерист	подход к		1 '1
		оформлять	ику	созданию		Вирусология
		ee B		биоинженер		(ББ). Тема
		письменной	классов	ной		13. Тест,
		форме,	вирусов;	конструкции		Вирусология
		излагать в	основные	на основе		(ББ). Тема
		устной	группы ДНК	вируса и		14. Тест,
		форме и	и РНК-	оценивать		Вирусология
		участвовать	вирусов	целесообраз		(ББ). Тема
		в различных		_		15. Тест,
		формах	человека,	использован		Вирусология
		дискуссий		ия вирусов		(ББ). Тема 2.
		(ПК-1)	бактерий;	для		Тест,
			особенности	выполнения		Вирусология
			и принципы			(ББ). Тема 3.
			-	_		` ′
			взаимодейст	ных задач;		Тест,
			вие вируса с	подбирать		Вирусология
			клеткой	методы		(ББ). Тема 4.
			хозяином;	оценки		Тест,
			основы	наличия		Вирусология
			создания и	вирусов в		(ББ). Тема 5.
			действия	биоматериал		Тест,
			противовиру	e		Вирусология
			сных вакцин			(ББ). Тема 6.
			И			Тест,
						7



			1		0 00007	3 30000
			препаратов;			Вирусология
			подходы к			(ББ). Тема 7.
			использован			Тест,
			ию вирусов			Вирусология
			В			<u>(ББ)</u> . Тема 8.
			биоинженер			Тест,
			ии и			Вирусология
			медицине			(ББ). Тема 9.
						Тест
4	ОПК-2	Готовность к	природу,	классифицир	принципами	Вирусология
		коммуникац	строение	овать	анализа	(ББ).
		ии в устной	вирионов и	вирусы по	последовате	Коллоквиум
		И	геномов	Балтимору и	льностей	ы,
		письменной	вирусов;	согласно	геномов	Вирусология
		формах на	основные	утверждённо	вирусов;	(ББ).
		русском и	стадии	й	принципами	Подготовка
		иностранно	жизненного	таксономии	выделения	к ЦТ,
		м языках для	цикла и	ICTV;	вирусов in	Вирусология
		решения	стратегии	характеризов	vitro и in	` /
		задач	реализации	ать вирусы	vivo	Тест,
			генетическог	по структуре		Вирусология
		льной	о материала	вириона и		(ББ). Тема
		деятельност	вирусов;	генома,		10. Тест,
		и (ОПК-2)	принципы	особенностя		Вирусология
			классификац	M		(ББ). Тема
			ии и	репликации		11. Тест,
			эволюции	в клетке;		Вирусология
			вирусов;	выбирать		(ББ). Тема
			характерист	подход к		12. Тест,
			ику	созданию		Вирусология
			основных	биоинженер		(ББ). Тема
			классов	ной		13. Тест,
			вирусов;	конструкции		Вирусология
			основные	на основе		(ББ). Тема
			группы ДНК			14. Тест,
			и РНК-	оценивать		Вирусология
			вирусов	целесообраз		(ББ). Тема
			животных и			15. Тест,
			человека,	использован		Вирусология
			*	ия вирусов		(ББ). Тема 2.
			бактерий;	для		Тест,
			особенности	выполнения		Вирусология
			и принципы	_		(ББ). Тема 3.
			взаимодейст	ных задач;		Тест,
			вие вируса с	подбирать		Вирусология
			клеткой	методы		(ББ). Тема 4.
			хозяином;	оценки		Тест,
			основы	наличия		Вирусология
				вирусов в		(ББ). Тема 5. Т
			действия	биоматериал		Тест,
			противовиру	e		Вирусология



			T		0 00007	3 30000
			сных вакцин			(ББ). Тема 6.
			И			Тест,
			препаратов;			Вирусология
			подходы к			(ББ). Тема 7.
			использован			Тест,
			ию вирусов			Вирусология
			В			(ББ). Тема 8.
			биоинженер			Тест,
			ии и			Вирусология
			медицине			(ББ). Тема 9.
			Медиции			Тест
5	ОПК-5	Способность	природу,	классифицир	принципами	Вирусология
		применять	строение	овать	анализа	(ББ).
		методы	-		последовате	Коллоквиум
		биоинженер	геномов	Балтимору и		ы,
		ии и	вирусов;	согласно	геномов	Вирусология
		биоинформа	основные	утверждённо		(ББ).
			стадии	й	1 .	Подготовка
		, ,			принципами	
		получения новых	жизненного	таксономии ICTV;	выделения іп	к ЦТ, Вирусология
						(ББ). Тема 1.
		знаний и для	_	характеризов ать вирусы		Тест,
		получения	реализации	1	VIVO	·
		биологическ		по структуре		Вирусология
			о материала	-		(ББ). Тема
		c	вирусов;	генома,		10. Тест,
		целенаправл	принципы	особенностя		Вирусология
		енно	классификац	M		(ББ). Тема
		измененным	ии и	репликации		11. Тест,
		И	эволюции	в клетке;		Вирусология
		свойствами,	вирусов;	выбирать		(ББ). Тема
		применять	характерист	подход к		12. Тест,
		современны	ику	созданию		Вирусология
		е методы	основных	биоинженер		[(ББ). Тема
		исследовани	классов	ной		13. Тест,
		й,	вирусов;	конструкции		Вирусология
		определять	основные	на основе		(ББ). Тема
		актуальност	группы ДНК	вируса и		14. Тест,
		ь целей и	и РНК-	оценивать		Вирусология
		задач и	вирусов	целесообраз		(ББ). Тема
		практическу	животных и	ность		15. Тест,
		Ю	человека,	использован		Вирусология
		значимость		ия вирусов		(ББ). Тема 2.
		исследовани	бактерий;	для		Тест,
		я, проводить	особенности	выполнения		Вирусология
		анализ	и принципы			(ББ). Тема 3.
		результатов	взаимодейст	ных задач;		Тест,
		И		подбирать		Вирусология
		методическо	клеткой	методы		(ББ). Тема 4.
		го опыта	хозяином;	оценки		Тест,
		исследовани	основы	наличия		Вирусология
		Я		вирусов в		(ББ). Тема 5.
		, ,	создания и	Publeon p		(DD). 10Ma J.



			T		0 00007	2 20000
		применитель но к общей		биоматериал е		Тест, Вирусология
		фундамента	сных вакцин			(ББ). Тема 6.
		льной проблеме в	И			Тест, Вирусология
		проблеме в избранной	препаратов; подходы к			(ББ). Тема 7.
		области	использован			Тест,
		(ОПК-5)	ию вирусов			Вирусология
		(31111 0)	В			(ББ). Тема 8.
			биоинженер			Тест,
			ии и			Вирусология
			медицине			(ББ). Тема 9.
						Тест
6	ОПК-7	Владеть	природу,	классифицир	принципами	Вирусология
		методами	строение	овать	анализа	(ББ).
		наблюдения,	_	**	последовате	Коллоквиум
		описания,	геномов	Балтимору и		ы,
		идентифика	вирусов;	согласно	геномов	Вирусология
		ции и научной		утверждённо й		(ББ). Подготовка
		классификац	стадии жизненного	таксономии	принципами выделения	к ЦТ,
		ии		ICTV;		Вирусология
		биологическ	стратегии	характеризов		(ББ). Тема 1.
		их объектов	-	ать вирусы		Тест,
		(прокариот,	-	по структуре		Вирусология
		грибов,	о материала	вириона и		(ББ). Тема
		растений и	вирусов;	генома,		10. Тест,
		животных)	принципы	особенностя		Вирусология
		(ОПК-7)	классификац	M		(ББ). Тема
			ии и	репликации		11. Тест,
			эволюции	в клетке;		Вирусология
			вирусов;	выбирать		(ББ). Тема 12. Тест,
			характерист ику	подход к созданию		Вирусология
			основных	биоинженер		(ББ). Тема
			классов	ной		13. Тест,
			вирусов;	конструкции		Вирусология
			основные	на основе		(ББ). Тема
			группы ДНК	вируса и		14. Тест,
			и РНК-	оценивать		Вирусология
			вирусов	целесообраз		(ББ). Тема
			животных и			15. Тест,
			человека,	использован		Вирусология
			-	ия вирусов		(ББ). Тема 2.
			бактерий;	для		Тест,
			особенности и принципы	выполнения		Вирусология (ББ). Тема 3.
			взаимодейст	ных задач;		Тест,
				подбирать		Вирусология
			клеткой	методы		(ББ). Тема 4.
			хозяином;	оценки		Тест,
		<u> </u>		<u> </u>		



					0.00007	3 30000
			основы	наличия		Вирусология
			создания и	вирусов в		(ББ). Тема 5.
			действия	биоматериал		Тест,
			противовиру	e		Вирусология
			сных вакцин			(ББ). Тема 6.
			И			Тест,
			препаратов;			Вирусология
			подходы к			(ББ). Тема 7.
			использован			Тест,
						Вирусология
			ию вирусов			
			В			(ББ). Тема 8. Тест,
			биоинженер			· /
			ии и			Вирусология
			медицине			(ББ). Тема 9.
						Тест
7	ОПК-8	Способность	природу,	классифицир	принципами	Вирусология
				овать	анализа	(ББ).
		использоват	_	вирусы по	последовате	Коллоквиум
		Ь	геномов	Балтимору и		ы,
		информацию	вирусов;	согласно	геномов	Вирусология
		,	основные	утверждённо	вирусов;	(ББ).
		накопленну	стадии	й	принципами	Подготовка
		_ •		таксономии	выделения	к ЦТ,
				ICTV;		Вирусология
		структуре	стратегии	характеризов	vitro и in	l
		геномов,	реализации	ать вирусы	vivo	Тест,
		l _ ·	_	по структуре	.1.0	Вирусология
		другой		вириона и		(ББ). Тема
		биологическ	вирусов;	генома,		10. Тест,
		ой	принципы	особенностя		Вирусология
		информации	классификац	М		(ББ). Тема
			-			11. Тест,
		, владением основными	эволюции	репликации в клетке;		Вирусология
		биоинформа		выбирать		(ББ). Тема
			вирусов;	_		(вы). тема 12. Тест,
		тическими	характерист	подход к		'
		средствами	ику	созданию		Вирусология
		анализа	основных	биоинженер		(ББ). Тема 13. Тест,
		геномной,	классов	ной		[
		структурной	вирусов;	конструкции		Вирусология
				на основе		(ББ). Тема
		биологическ	группы ДНК			14. Тест,
		ой	и РНК-	оценивать		Вирусология
		информации	вирусов	целесообраз		(ББ). Тема
		(ОПК-8)	животных и			15. Тест,
			человека,	использован		Вирусология
			-	ия вирусов		(ББ). Тема 2.
			бактерий;	для		Тест,
			особенности			Вирусология
			и принципы	_		(ББ). Тема 3.
			взаимодейст	ных задач;		Тест,
			вие вируса с	подоирать		Вирусология

0,00075,58600

	клеткой	методы	(ББ). Тема 4.
	хозяином;	оценки	Тест,
	основы	наличия	Вирусология
	создания и	вирусов в	(ББ). Тема 5.
	действия	биоматериал	Тест,
	противовиру	e	Вирусология
	сных вакцин		(ББ). Тема 6.
	и		Тест,
	препаратов;		Вирусология
	подходы к		(ББ). Тема 7.
	использован		Тест,
	ию вирусов		Вирусология
	В		(ББ). Тема 8.
	биоинженер		Тест,
	ии и		Вирусология
	медицине		(ББ). Тема 9.
	, , ,		Тест

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

газде. п/№	Код	Наименование	рые формируются при их изучении Содержание раздела в	Оценочные
11/5 (_	компетенции	раздела/темы	дидактических единицах	средства
	Компетенции	дисциплины	дидакти теских единицах	ередетва
1	ОПИ 1			
1	ОПК-1,	1. Общие принципы		
	OK-1,	вирусологии. Общие		
	ПК-1,	особенности вирусов		
	ОПК-2,	животных		
	ОПК-5,			
	ОПК-7,			
	ОПК-8			
		1.1 Молекулярная	ДНК, РНК, белок. Особенности	Вирусология
		биология клетки	строения клеток прокариот и	(ББ). Тема 1
			эукариот (животные, растения).	Тест
			Основные генетические	Вирусология
			механизмы клетки.	(ББ).
				Коллоквиумы,
				Вирусология
				(ББ).
				Подготовка в
				ЦТ
		1.2 История	Основные даты и лица	Вирусология
		вирусологии.	вирусологии. Состав, строение и	**
			симметрия вирионов. Типы	` ′
		1 10	геномов. Репликатиивный цикл -	Вирусология
		вирусов.	стадии. Проникновение вирусов.	(ББ).
		вирусов.	стадии. Проникновение вирусов.	` ′
				Коллоквиумы,
				Вирусология
				(ББ).



			0.000)075"58600	
				Подготовка к ЦТ	
		_	Взаимодействие с рецепторами. Проникновение Транспорт вириона к месту репликации		
				Подготовка к ЦТ	
		реализации вирусных геномов. Сборка и	Путь от вирусного генома до белка и репликация вирусных геномов. Сборка и выход вирионов. Классификация	(ББ). Тема 4. Тест Вирусология (ББ). Коллоквиумы, Вирусология (ББ).	
				Подготовка к ЦТ	
		1.5 Взаимодействие вируса и клетки	противовирусного ответа: антительного, апоптоза, ИФН.	` ′	
2	ОК-1, ОПК-1, ПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8	2. Отдельные семейства вирусов			
		2.1 Вирусы с ssRNA геномом	Picornaviridae.Вирусы с (+)ssRNA геномом. Полиовирус и	Тест Вирусология	



	0.000	JU/5 58600
	штаммы, способ производства,	Коллоквиумы,
	преимущества и недостатки	Вирусология (ББ).
		Подготовка к ЦТ
1 17	Особенноси арбовирусов.	**
ssRNA геномом	Неспецифическая и специфическая профилактика.	
	Диагностика природноочаговых	
	инфекций. Alphavirus (репликоны),	••
	Flavivirus (вакцины от ВЖЛ и	Коллоквиумы,
	ВКЭ). Подходы к соданию новых	••
	вакцин.	(ББ).
		Подготовка к ЦТ
2.3 Вирусы с (-)ssRNA	,	10
геномом.	Orthomyxoviridae. Вакцины против гриппа.	(ББ). Тема 8. Тест
	1pmma.	Вирусология
		(ББ).
		Коллоквиумы,
		Вирусология (ББ).
		Подготовка к
		ЦТ
2.4 Вирусы с dsRNA	Reovivridae	Вирусология
геномом		(ББ). Тема 9. Тест
		Вирусология
		(ББ).
		Коллоквиумы,
		Вирусология (ББ).
		Подготовка к
		ЦТ
	Polyomaviridae. Papillomaviridae.	
	Рак шейки матки. Вакцина против ВПЧ.	` ′
онкогенез	вич.	Тест Вирусология
		(ББ).
		Коллоквиумы,
		Вирусология
		(ББ). Подготовка к
		Подготовка к



		0"000	075"58600
			ЦТ
	2.6 Вирусы со стадией обратной транскрипции в жизненном цикле	Нераdnaviridae. HBV. Гепатит. Вакцина. Диагностика. Ortervirales. ВИЧ. Диагностика. Лечение. Вакцины.	` '
	2.7 Вирусы бактерий.	Вирусы бактерий. Классификация. Строение вирионов и схемы репликативных циклов. Лизогения/Лизис.	Вирусология (ББ). Тема 12.
	2.8 Вирусы растений	Вирусы растению Классификация. Пути проникновения Ближний и дальний транспорт. Патогены растений. Элиситоры. Применение в биоинженерии.	(ББ). Тема 13. Тест
ПК-1, ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8	3. Диагностика и лечение вирусных инфекций. Применение вирусов в биоинженерии		
	вирусов. Методы		Вирусология



1		0 000	1073 38000
			Вирусология
			(ББ).
			Подготовка к
			ЦТ
3.2	Использование	Использование в биоинженерии.	Вирусология
виру	COB B	Аденовирусы. Вирус осповакцины.	(ББ). Тема 14.
биои	инженерии	Бакуловирусы.Типы	Тест
		лентивирусных векторов и их	Вирусология
		использование в биотехнологии.	(ББ).
			Коллоквиумы,
			Вирусология
			(ББ).
			Подготовка к
			ЦТ

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудое	мкость	Трудоемкость по
	объем в	Объем	семестрам (Ч)
	зачетных	в часах (Ч)	Семестр 7
	единицах		
	(3ET)		
Контактная работа, в том числе		60	60
Консультации, аттестационные испытания		4	4
(КАтт) (Экзамен)			
Лекции (Л)		20	20
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		36	36
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа		48	48
студента (СРС)			
ИТОГО	3	108	108

Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины			Ви	ды уч	ебно	ой рабо	ты (Ч	4)	
			Л	ЛП	ПЗ	КП3	C	КАтт	PC	CPC	Всего
	Семестр 7	Часы из АУП	20		36			4		48	108
1		Общие принципы вирусологии. Общие	10		5					16	31

0 00007	II 1 75 5	86	IIII III 00

	особенности вирусов животных						
2	Отдельные семейства вирусов	10	24			25	59
3	Диагностика и лечение вирусных инфекций. Применение вирусов в биоинженерии		7			7	14
	итог:	20	36		4	48	104

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

No	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Атлас-руководство: учебное пособие / под ред. А. С. Быкова, В. В. Зверева; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет). —— 2018 г — (Сеченовский Университет) . http://edu.rucml.ru/find?iddb=18&ID=RUCML-EDU-BIBL-0000003242
2	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник : 2-х т. : / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019 . Т. 1. — 2019. — 448 с. : ил. ; 21 см. — ISBN 978-5-9704-4451-1 (т. 1) . http://edu.rucml.ru/find?iddb=18&ID=RUCML-EDU-BIBL-0000003693

Перечень дополнительной литературы

No	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Электронные ресурсы ViralZone https://viralzone.expasy.org/

Перечень электронных образовательных ресурсов

No	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Вирусология (ББ). Тема 8. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
2	Вирусология (ББ). Тема 15	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Вирусология (ББ). Тема 13	Размещено в Информационной системе «Университет-



		0.000073.30000
		Обучающийся»
4	Вирусология (ББ). Тема 3. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Бактериофаги	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Вирусология (ББ). Тема 2	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Вирусология (ББ). Тема 9	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Вирусология (ББ). Тема 6	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Вирусология (ББ). Тема 9. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Вирусология (ББ). Тема 7. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Вирусология (ББ). Тема 10	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Вирусология (ББ). Тема 5	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	Вирусология (ББ). Коллоквиумы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	Вирусология (ББ). Тема 7. Видео	Размещено в Информационной



Обучающийся»			0 0000/5 58600
Вирусология (ББ). Тема 10. Видео Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся» Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающ			системе «Университет-
Информационной системие «Университет- Обучающийся» 16 Вирусология (ББ). Тема 14. Тест Вирусология (ББ). Тема 2. Тест Вирусология (ББ). Тема 2. Тест Вирусология (ББ). Тема 8 Вирусология (ББ). Тема 8 Вирусология (ББ). Тема 8 Вирусология (ББ). Тема 8 Вирусология (ББ). Тема 4 Вирусология (ББ). Тема 4 Вирусология (ББ). Тема 4 Вирусология (ББ). Тема 4 Вирусология (ББ). Тема 2. Видео Вирусология (ББ). Тема 2. Видео Вирусология (ББ). Тема 3. Видео Вирусология (ББ). Тема 9. Видео Вирусология (ББ). Общая информация Вирусология (ББ). Общая информация Вирусология (ББ). Общая информация Вирусология (ББ). Тема 3. Видео			Обучающийся»
Информационной системс «Упиверситет-Обучающийся»	15	Вирусология (ББ). Тема 10. Видео	Информационной системе «Университет-
Информационной системе «Университет- Обучающийся»	16	Вирусология (ББ). Тема 14. Тест	Информационной системе «Университет-
Ипформационной системе «Университет-Обучающийся»	17	Вирусология (ББ). Тема 2. Тест	Информационной системе «Университет-
Информационной системе «Университет-Обучающийся»	18	Вирусология (ББ). Тема 8	Информационной системе «Университет-
Информационной системе «Университет-Обучающийся» 21 Вирусология (ББ). Тема 9. Видео Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся» 22 Вирусология (ББ). Общая информация Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся» 23 Вирусология. Литература Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся» 24 Вирусология (ББ). Тема 3. Видео Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся» 24 Вирусология (ББ). Тема 3. Видео Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	19	Вирусология (ББ). Тема 4	Информационной системе «Университет-
Информационной системе «Университет-Обучающийся» Размещено в Информационной системе «Унивет» Размещено в Информационной системе «Унивет» Размещено	20	Вирусология (ББ). Тема 2. Видео	Информационной системе «Университет-
Информационной системе «Университет-Обучающийся» 23 Вирусология. Литература Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся» 24 Вирусология (ББ). Тема 3. Видео Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	21	Вирусология (ББ). Тема 9. Видео	Информационной системе «Университет-
Информационной системе «Университет-Обучающийся» 24 Вирусология (ББ). Тема 3. Видео Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	22	Вирусология (ББ). Общая информация	Размещено в Информационной системе «Университет-
Информационной системе «Университет- Обучающийся»	23	Вирусология. Литература	Информационной системе «Университет-
	24	Вирусология (ББ). Тема 3. Видео	Информационной системе «Университет-
25 Вирусология (Бь). Подготовка к ЦТ Размещено в	25	Вирусология (ББ). Подготовка к ЦТ	Размещено в
	20 21 22 23	Вирусология (ББ). Тема 2. Видео Вирусология (ББ). Тема 9. Видео Вирусология (ББ). Общая информация Вирусология. Литература	Размещено в Информационной системе «Университет Обучающийся» Размещено в Информационной

26	Propried to Fing (FF) Toyo 4 Propried	Информационной системе «Университет-Обучающийся»
26	Вирусология (ББ). Тема 4. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
27	Вирусология (ББ). Тема 13. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
28	Вирусология (ББ). Тема 10. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
29	Вирусология (ББ). Тема 13. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
30	Вирусология (ББ). Тема 12	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
31	Вирусология (ББ). Тема 4. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
32	Вирусология (ББ). Тема 12. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
33	Вирусология (ББ). Тема 11	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
34	Вирусология (ББ). Тема 5. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
35	Вирусология (ББ). Тема 3	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

36	Вирусология (ББ). Тема 14	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
37	Вирусология (ББ). Тема 1. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
38	Вирусология (ББ). Тема 15. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
39	Вирусология (ББ). Тема 11. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
40	Вирусология (ББ). Тема 11. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
41	Вирусология (ББ). Тема 1	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
42	Вирусология (ББ). Тема 8. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
43	Вирусология (ББ). Тема 6. Видео	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
44	Вирусология (ББ). Тема 6. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
45	Вирусология (ББ). Тема 7	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
46	Вирусология (ББ). Тема 5. Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-



Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	No	Адрес учебных аудиторий	Наименование оборудованных
	учебных аудиторий и	и объектов для	учебных кабинетов, объектов для
	объектов для	проведения занятий	проведения практических занятий,
	проведения занятий		объектов физической культуры и
			спорта с перечнем основного
			оборудования
1	132	117418, г. Москва, пр-кт.	Учебная аудитория
		Нахимовский, д. 45	(мультимедийный комплекс -
			компьютер, экран). Доска
			магнитно-маркерная
2		117418, г. Москва, пр-кт.	Учебная аудитория
		Нахимовский, д. 45	(мультимедийный комплекс -
			ноутбук, проектор, экран).Доска
			магнитно-маркерная

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Организации и технологии производства иммунобиологических препаратов ИТМиБ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0610 3BF0 00CC AD13 B045 F90E 5F2F 9D6C F5 Кому выдан: Глыбочко Петр Витальевич Действителен: c 25.10.2021 по 25.01.2023