МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Медицинский институт
Кафедра «Санитарно-гигиенических и профилактических дисциплин»

Утверждено на заседании кафедры
«Санитарно-гигиенических
и профилактических дисциплин»
«27» января 2023 г., протокол №_7_

Заведующий кафедрой
_____Т.В. Честнова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Микробиология, вирусология»

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы специалитета

по специальности
31.05.01 Лечебное дело

с направленностью (профилем)
Лечебное дело

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 310501-01-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчики:

Честнова Т.В., зав. кафедрой, д.б.н., доцент _____
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

1 Цель и задачи освоения дисциплины(модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у студентов теоретических основ по методам профилактики, основным направлениям лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование у студентов общих представлений о строении и функционировании микробов как живых систем, их роли в экологии и способах деконтаминации, включая основы дезинфектологии и техники стерилизации;
- освоение студентами представлений о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены);
- изучение принципов и приёмов интерпретации полученных результатов при проведении микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических исследований биологических жидкостей, вируссодержащих материалов и чистых культур микробов;
- обучение студентов методам проведения профилактических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, паразитарных и вирусных болезней;
- изучение основных направлений лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека (бактериальных, грибковых, паразитарных, вирусных);
- формирование у студентов навыков работы с научной литературой;

ознакомление студентов с принципами организации работы в микробиологической лаборатории, с мероприятиями по охране труда и технике безопасности;

- формирование у студентов представлений об условиях хранения химически реактивов и лекарственных средств.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части ОПОП ВО.

Дисциплина (модуль) изучается в 4,5 семестрах.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями), установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

1) морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1);

Уметь:

1) оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.2);

Владеть:

1) навыками использования знаний о строении органов и систем для выявления физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.3).

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
4	ЗЧ	3	108	16	–	48	–	0	0,1	43,9
5	Э	4	144	16	–	48	–	2	0,25	77,75
Итого	–	7	252	32	–	96	–	2	0,5	121,65

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
4 семестр	
1	История развития, современное состояние и перспективы медицинской микробиологии. Принципы классификации микроорганизмов.
2	Физиология микроорганизмов.
3	Генетика бактерий.
4	Учение об антибиотиках.
5	Инфекция и иммунитет. Формы инфекции.
6	Медицинская иммунология.
7	Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность. Классификация гиперчувствительности по Джейлу и Кумбсу.
8	Вакцины.
5 семестр	
9	Возбудители диареегенных заболеваний: энтеробактерии (шигеллы, сальмонеллы, эшерихии, иерсинии). Холера.

№ п/п	Темы лекционных занятий
10	Возбудители раневых и гнойно-воспалительных инфекций.
11	Нейссерии (менингококки), палочки грамотрицательные аэробные (бордетеллы, легионеллы).
12	Палочки грамположительные неправильной формы (коринобактерии).
13	Возбудители зооантропонозных инфекций
14	Патогенные возбудители протозойных инфекций
15	РНК-геномные вирусы. Возбудители арбовирусных инфекций, гепатита С, кори, краснухи, эпидемического паротита. Прочие РНК-вирусы – возбудители вирусных инфекций.
16	ДНК-геномные вирусы (оспы, герпеса, адено-, папиллома-, парво-, гепатитов TTV и В). Прочие ДНК-вирусы - возбудители вирусных инфекций.

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.4 Содержание лабораторных работ

Очная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
	4 семестр
1	Микробиологические лаборатории, их оборудование, основы техники безопасности и правила работы в них.
2	Виды микроскопов и их строение. Микроскопические методы изучения микроорганизмов.
3	Действие физических, химических факторов на микроорганизмы.
4	Рост и размножение бактерий. Фазы размножения. Способы получения энергии бактериями.
5	Принципы и методы выделения чистых культур. Ферменты бактерий.
6	Бактериофаги. Их классификация, применение и методы культивирования
7	Фенотипическая и генотипическая изменчивость микроорганизмов. Мутации.
8	Антибиотики. Природные и синтетические.
9	Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней.
10	Понятие об инфекции. Формы инфекции. Патогенность и вирулентность.
11	Комплимент, его структура, функции, пути активации. Роль в иммунитете. Антигены.
12	Серологические реакции.
13	Реакция преципитации: механизм, компоненты, способы постановки, применение.
14	Понятие о биоценозе. Открытые и закрытые экологические ниши.
15	Микробиологический мониторинг за объектами окружающей среды.
16	Понятие о резервуаре инфекции, источнике инфекции, путях и факторах передачи.
	5 семестр
17	Методы микробиологической диагностики (МБД). Сальмонеллезы, эшерихиозы.
18	Шигеллезы, холера.
19	МБД пищевых токсиноинфекций. Ботулизм.
20	Стафилококки, стрептококки, псевдомонады, семейство энтеробактерий.
21	МБД раневых анаэробных инфекций (газовая гангрена, столбняк; заболевания, вызванные неспорообразующими анаэробами

№ п/п	Наименования лабораторных работ
22	МБД коклюша, дифтерии, менингита
23	МБД туберкулеза, легионеллеза
24	МБД сифилиса, гонореи, хламидиоза
25	Риккетсиозы.
26	Сибирская язва, чума, бруцеллез
27	Лептоспироз, туляремия, клещевой боррелиоз
28	Малярия, токсоплазмоз
29	Лейшманиоз, амебиаз, лямблиоз
30	Возбудители вирусных воздушно-капельных инфекций (корь, паротит, герпес, ЦМВ, краснуха, ветряная оспа, натуральная оспа и т.д.).
31	Вирусные зоонозные инфекции (вирус бешенства, флавивирусы).
32	Возбудители вирусных кишечных инфекций. ВИЧ инфекция, онкогенные вирусы, медленно-текущие прионные болезни.

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
	4 семестр
1	Подготовка к лабораторным работам.
2	Подготовка к коллоквиумам.
3	Самостоятельное изучение следующих тем: 1. Понятие патогенности и вирулентности. 2. Учение об инфекционном процессе. 3. Иммунный статус и его оценка. 4. Иммунопрофилактика, иммунотерапия и иммунокоррекция.
4	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение.
	5 семестр
5	Подготовка к лабораторным работам.
6	Самостоятельное изучение следующих тем: 1. Спирохеты (кампилобактер, хеликобактер). 2. Плазмодии малярии, бабезии, ресничные (балантидии). 3. Возбудители поверхностных микозов.
7	Подготовка к коллоквиумам.
8	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение.

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
4 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	**Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:**	
		Посещение лекционных занятий	2
		Выполнение лабораторных работ №№ 1-8	8
		Сдача коллоквиума	20
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	**Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:**	
		Посещение лекционных занятий	2
		Выполнение лабораторных работ №№ 9-16	8
		Сдача коллоквиума	20
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Зачет		40 (100*)
5 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	**Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:**	
		Посещение лекционных занятий	2
		Выполнение лабораторных работ №№ 17-24	8
		Сдача коллоквиума	20
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	**Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:**	
		Посещение лекционных занятий	2
		Выполнение лабораторных работ №№ 25-32	8
		Сдача коллоквиума	20
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Экзамен		40 (100*)

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется учебная аудитория, оснащенная видеопроектором, настенным экраном, персональным компьютером, аудиоусилителем,микрофоном.

Для проведения лабораторных работ требуется учебная аудитория, оснащенная видеопроектором, настенным экраном, персональным компьютером, доской.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1Основная литература

1. Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3641-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

2. Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3642-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

3. Зверев В.В., Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с. - ISBN 978-5-9704-3495-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434956.html – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

4. Сбойчаков В.Б., Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3575-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435755.html – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

5. Зверев В.В., Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-2933-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429334.html – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

7.2Дополнительная литература

1. Маннапова Р.Т., Микробиология и иммунология. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Т. Маннапова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-2750-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.html – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

2. Поздеев О.К., Медицинская микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Поздеев О.К. Под ред. В.И. Покровского - 4-е изд., испр. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-1530-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

3. Андреев В.А., Медицинская микология [Электронный ресурс]: руководство / В.А. Андреев, А.В. Зачиняева, А.В. Москалев, В.Б. Сбойчаков; под ред. В.Б. Сбойчакова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-0828-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408285.html – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. https://www.who.int/ru/ – сайт Всемирной организации здравоохранения
2. http://www.ecoindustry.ru/ – научно-практический портал «Экология производства»
3. http://www.microbiology.ru – Антибиотики и антимикробная терапия.
4. https://elementy.ru/catalog/t89/Infektsionnye_bolezni/g14/nauchnye_zhurnaly_VAK– Каталог научных изданий.
5. https://medvestnik.ru/spec/infekcionnye-bolezni.html – Портал российского врача «Медвестник».

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint;
4. Пакет офисных приложений «МойОфис».

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. http://www.freemedicaljournals.com/ – База данных с полнотекстовыми медицинскими журналами.
2. http://www.dntpasteur.ru/ – Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - НИИЭМ имени Пастера.