

Рабочая программа учебной дисциплины «Медицинская биология» разработана на основании учебного плана по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденного Ученым Советом Университета протокол от «27» февраля 2024 г., пр. № 2; в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от «12» 08 2020 г. (изм. 26.11.20) № 984

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: обеспечение готовности обучающегося к овладению и способности применять знания, умения и владения по общим биологическим закономерностям, представляющим наибольший интерес для практического здравоохранения, а также в подготовке обучающихся к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин; формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующих успешных действий, на основе приобретенного практического опыта.

Задачи:

- приобретение обучающимися знаний в области организации и функционирования живых систем и общих свойств живого, закономерностей изменчивости и её роли в наследственной патологии человека, передачи наследственных признаков (болезней) в поколениях, общих закономерностей эволюции живых систем, основных направлений эволюции систем органов позвоночных;
- формирование практических навыков по важнейшим методам дифференциальной диагностики моногенных, мультифакторных болезней и их фенотипов, позволяющих прогнозировать вероятность проявления наследственной патологии у потомства, обучение методам микроскопирования и приготовления временных микропрепаратов биологических объектов, кариотипического анализа и идентификации хромосом по кариограммам больных;
- обучение умению обосновывать общие закономерности, направления и факторы эволюции для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса в целом, объяснять, что те сложные структуры человека, с которыми имеет дело врач, являются результатом длительного процесса развития его предков и обосновывать атавистические аномалии развития в области лица и зубочелюстной системы человека;
- формирование практических профессиональных навыков у обучающихся по идентификации возбудителей паразитарных заболеваний, выбору и обоснованию оптимальных методов диагностики и профилактики наиболее часто встречающихся паразитарных заболеваний;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2

Основы фундаментальных и естественно-научных знаний	ОПК-8. Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач
<p>ИОПК 8.1 Знает: основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине</p> <p>ИОПК 8.2 Умеет: интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ИОПК 8.3 Имеет практический опыт: применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач</p>	
Информационная грамотность	ОПК-13. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<p>ИОПК 13.1 Знает: возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных; методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий; современную медико-биологическую терминологию; основы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК 13.2 Умеет: применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; пользоваться современной медико-биологической терминологией; осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК 13.3 Имеет практический опыт: использования современных информационных и библиографических ресурсов, применения специального программного обеспечения и автоматизированных информационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p>	

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Б1.Б.9 Медицинская биология относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана по специальности 31.05.03 Стоматология.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания, сформированные у обучающихся в рамках курса школьной программы по биологическим

дисциплинам: общая биология, зоология, анатомия.

Биологические дисциплины: знания уровней организации жизни, многообразия организмов на Земле; организменных и надорганизменных систем жизни; эволюции органического мира; знания особенностей строения и функционирования организмов разных царств животных и организма человека в том числе; знания закономерностей наследственности и изменчивости, законов наследования признаков.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре		
		№ 1	№ 2	№
1	2	3	4	5
Контактная работа (всего), в том числе:				
Аудиторная работа	100	50	50	
Лекции (Л)	24	12	12	
Практические занятия (ПЗ),	76	38	38	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Внеаудиторная работа				
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	44	31	13	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)			
	экзамен (Э)	36	36	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	180	81	99
	ЗЕТ	5	2,25	2,75

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1	ОПК-8 ОПК-13	Раздел 1. Фундаментальные процессы на клеточном уровне	1. Внутриклеточный поток энергии и вещества. 2. Динамика наследственного материала в жизненном цикле клеток. 3. Митотическая активность клеток в ходе восстановительных процессов. 4. Организация наследственного материала у про- и эукариот. Генный уровень. 5. Реализация генетической информации в признак.

			6. Хромосомный и геномный уровни организации наследственного материала
2	ОПК-8 ОПК-13	Раздел 2. Медицинская генетика	1. Особенности репродукции человека. Особенности и генная регуляция гонадогенеза и гаметогенеза. 2. Моногенное и полигенное наследование. 3. Изменчивость, её формы. Роль в патологии человека. 4. Современные методы изучения генетики человека. 5. Генетика и полиморфизм популяций человека
3	ОПК-8 ОПК-13	Раздел 3. Медико-биологические аспекты экологии человека. Медицинская паразитология	1. Факторы окружающей среды. Механизмы адаптации человека к среде обитания. 2. Экологическая дифференциация человечества на адаптивные типы. Структура заболеваемости представителей разных адаптивных типов. 3. Экологические и медико-биологические основы паразитизма. 4. Медицинская протозоология, гельминтология и арахноэнтомология. Трансмиссивные и природно-очаговые паразитарные заболевания
4	ОПК-8 ОПК-13	Раздел 4. Соотношение онтогенеза и филогенеза. Атавистические пороки развития	1. Основные закономерности эволюции систем органов позвоночных животных и человека. 2. Атавистические пороки области лица и зубочелюстной системы человека

5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	Раздел 1. Фундаментальные процессы на клеточном уровне	4	-	14	12	30	Устный опрос Обсуждение ситуационных задач. Тестирование письменное. Идентификация метафазных хромосом по кариограммам. Контрольная точка № 1

2	1	Раздел 2. Медицинская генетика	10	-	24	19	53	Устный опрос Определение типа наследования и риска рождения ребёнка с патологией. Составление и анализ родословных. Тестирование письменное. Контрольная точка № 2
3	2	Раздел 3. Медико-биологические аспекты экологии человека. Медицинская паразитология	10	-	30	11	51	Устный опрос Обсуждение ситуационны х задач. Тестирование письменное. Контрольные точки № 3-4
4	2	Раздел 4. Соотношение онтогенеза и филогенеза. Атавистические пороки развития	2	-	8	2	10	Устный опрос Обсуждение ситуационны х задач. Тестирование письменное Написание реферата
ИТОГО:			24	-	76	44	144	

5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/ п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре	
		№ 1	№ 2
1	2	3	4
1	Биология – теоретическая основа медицины. Воспроизведение на молекулярном и клеточном уровнях. Жизненный цикл клетки	2	
2	Структурно-функциональная организация наследственного материала (генный, хромосомный, геномный). Реализация генетической информации в признак	2	
3	Воспроизведение на организменном уровне. Особенности репродукции человека	2	
4	Аллельные гены, их взаимодействия. Типы моногенного наследования	2	
5	Неаллельные гены. Независимое и сцепленное наследование	2	
6	Генотип как система взаимодействующих генов. Закономерности полигенного наследования	2	
7	Изменчивость, её формы. Механизмы генных, хромосомных и геномных мутаций. Генные и хромосомные заболевания		2

8	Экология человека. Факторы окружающей среды. механизмы адаптаций человека к среде обитания		2
9	Паразитизм как экологическое явление. Паразитарные болезни человека. Экологическая классификация паразитов		2
10	Трансмиссивные и природно-очаговые заболевания		2
11	Основы медицинской гельминтологии. Особенности иммунного ответа при гельминтозах		2
12	Общие закономерности эволюции Эволюция ротовой полости и зубочелюстной системы позвоночных животных и человека. Атавистические пороки развития		2
ИТОГО		12	12

5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре	
		№ 1	№ 2
1	2	3	4
1	Методы микроскопии. Устройство светового микроскопа и техника микроскопирования биологических объектов	2	
2	Системы жизнеобеспечения прокариотической и эукариотической клеток. Внутриклеточные потоки энергии и вещества	2	
3	Динамика наследственного материала в жизненном цикле клеток и митотическая активность клеток в ходе восстановительных процессов	2	
4	Структурно-функциональная организация наследственного материала человека	2	
5	Организация гена эукариот. Этапы экспрессии гена в признак	2	
6	Хромосомный и геномный уровни организации наследственного материала. Современные методы идентификации метафазных хромосом человека	2	
7	Итоговое занятие. Контрольная точка № 1 по темам занятий 1-6	2	
8	Воспроизведение на организменном уровне. Особенности репродукции человека	2	
9	Аллельные гены, их взаимодействия. Типы аутосомного наследования признаков (болезней)	2	
10	Типы сцепленного с полом наследования моногенных признаков (болезней)	2	
11	Неаллельные гены, их взаимодействия. Независимое наследование моногенных признаков (болезней)	2	
12	Сцепленное наследование моногенных признаков (болезней). Полное и неполное сцепление генов	2	
13	Полигенное наследование. Понятие о мультифакторных заболеваниях	2	
14	Изменчивость, её формы. Фенотипическая и комбинативная изменчивость	2	
15	Мутационная изменчивость. Генные и хромосомные заболевания человека	2	
16	Методы изучения генетики человека. Клинико-генеалогический и близнецовый	2	
17	Методы изучения генетики человека. Цитогенетический, биохимический и др.	2	
18	Индивидуальное развитие человека. Действие тератогенных и мутагенных	2	

	факторов на развивающийся плод человека		
19	Итоговое занятие. Контрольная точка № 2 по темам занятий 8-18	2	
20	Связь онтогенеза и филогенеза. Атавистические пороки развития области лица и зубочелюстной системы человека		2
21	Человек как объект действия экологических факторов. Адаптация человека к среде обитания		2
22	Экологическая дифференциация человечества на адаптивные типы		2
23	Антропогенные экологические системы. Влияние факторов среды на демографические процессы		2
24	Медицинская протозоология. Паразитические формы представителей классов Инфузории и Саркодовые		2
25	Медицинская протозоология. Паразитические формы представителей класса Жгутиковые		2
26	Медицинская протозоология. Представители типа Споровики		2
27	Итоговое занятие. Контрольная точка № 3 по темам занятий 20-26		2
28	Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикообразные (печёночный, кровяные)		2
29	Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикообразные (кошачий, лёгочный)		2
30	Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви (бычий, свиной, карликовый)		2
31	Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви (широкий лентец, эхинококк, альвеококк)		2
32	Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви (острица, власоглав)		2
33	Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви (аскарида, кривоголовка, некатор)		2
34	Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви (трихинелла, ришта, филярии)		2
35	Медицинская арахноэнтомология. Класс Паукообразные (пауки, скорпионы, клещи)		2
36	Медицинская арахноэнтомология. Класс Насекомые (вши, блохи)		2
37	Медицинская арахноэнтомология. Класс Насекомые (комары, мухи, москиты)		2
38	Итоговое занятие. Контрольная точка № 4 по темам занятий 28-37		2
ИТОГО		38	38

**5.5. Лабораторный практикум
(не предусмотрен рабочим учебным планом)**

5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Раздел 1. Фундаментальные процессы на клеточном уровне	Подготовка к практическим занятиям (изучение материалов лекций, учебника и методических пособий по данному разделу); выполнение по методическим пособиям заданий из раздела внеаудиторная работа; самоконтроль усвоения материала темы по тестовым заданиям; идентификация метафазных хромосом человека; подготовка к текущему тестированию и контрольной точке 1	12
2	1	Раздел 2. Медицинская генетика	Подготовка к практическим занятиям (изучение материалов лекций, учебника и методических пособий по данному разделу); выполнение по методическим пособиям заданий из раздела внеаудиторная работа; самоконтроль усвоения материала темы по тестовым заданиям; составление и анализ родословных; подготовка к текущему тестированию и контрольной точке 2	19
3	2	Раздел 3. Медико-биологические аспекты экологии человека. Медицинская паразитология	Подготовка к практическим занятиям (изучение материалов лекций, учебника и методических пособий по данному разделу); выполнение по методическим пособиям заданий из раздела внеаудиторная работа; самоконтроль усвоения материала темы по тестовым заданиям; идентификация паразитов на микропрепаратах; подготовка к текущему тестированию и контрольным точкам 3-4	11
4	2	Раздел 4. Соотношение онтогенеза и филогенеза. Атавистические пороки развития	Подготовка к практическим занятиям (изучение материалов лекций, учебника и методических пособий по данному разделу); выполнение по методическим пособиям заданий из раздела внеаудиторная работа; самоконтроль усвоения материала темы по тестовым заданиям	2
ИТОГО				44

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (приложение 2).
2. Комплект учебно-методических и учебных пособий с набором заданий для внеаудиторной (выполнение домашних заданий и подготовка к теме занятия) и аудиторной самостоятельной работы обучающихся. Содержат основополагающую информацию по каждой теме занятия, типовые и ситуационные задачи, задания с проблемными вопросами, таблицы с информацией для изучения материала, таблицы для самостоятельного заполнения, схемы, рисунки, микрофотографии, тестовые задания для самопроверки уровня усвоения учебного материала, перечень основной и дополнительной литературы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Медицинская биология в полном объеме представлен в приложении 1.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения дисциплины

Виды учебной деятельности

Вид учебной деятельности	Практические занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация (экзамен)	ИТОГО
Максимальное число баллов	56	4	40	100
	60			

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

Печатные источники

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Биология: в 2 т. [Текст] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа. - ISBN 978-5-9704-3028-6. Т. 1. - 2014. - 725[2] с. : ил. - Предм. указ.: с. 710-725. - ISBN 978-5-9704-3029-3 (404)	404
2	Биология: в 2 т. [Текст] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа. - ISBN 978-5-9704-3028-6. Т. 2. - 2014. - 553[2] с. : ил. - Библиогр.: с. 538-540. - Предм. указ.: с. 541-553. - ISBN 978-5-9704-3030-9 (403)	403

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Биология: медицинская биология, генетика и паразитология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430729.html
3	Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.Н. Ярыгина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426401.html
4	Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.Н. Ярыгина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426418.html>

8.2. Дополнительная литература

Печатные источники

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Клеточный уровень организации биологических систем [Текст] : учеб. пособие / [Н. А. Дурнова и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2013. - 107[1] с. : ил. - Библиогр.: с. 106. - ISBN Б. и. (144)	144
2	Молекулярно-генетический уровень организации биологических систем [Текст] : учеб. пособие / [Н. А. Дурнова и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2014. - 82[2] с. : ил. - Библиогр.: с. 82. - ISBN Б. и. (603)	603
3	Медицинская протозоология [Текст] : учеб. пособие / [Н. А. Дурнова и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2014. - 72[1] с. : ил. - Библиогр.: с. 71. - ISBN Б. и. (575)	575
1	2	3
4	Онтогенетический уровень организации биологических систем Размножение. Типы наследования признаков [Текст] : учеб.-метод. пособие / [С. И. Белянина и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2014. - 77 с. : ил. - Библиогр.: с. 77. - ISBN Б. и	9
5	Онтогенетический уровень организации биологических систем (Изменчивость. Методы изучения генетики человека) [Текст]: учеб.-метод. пособие / [сост. Т. А. Андропова и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2013. - 61 с. : ил. - Библиогр.: с. 61. - ISBN Б. и.	9
6	Индивидуальное развитие человека [Текст] : учеб. пособие / [Н. А. Дурнова и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2017. - 39[1] с. - Библиогр.: с. 38. - ISBN Б. и.	7
7	Медицинские аспекты экологии человека (инновац. формы изучения материала) [Текст]: учеб. пособие [для 1 курса лечеб., педиатр., стоматолог., мед.-профилакт. фак.] / [Н. А. Дурнова и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2016. - 58[2] с. : ил. - ISBN Б. и.	12
8	Паразитология [Текст] : учеб. пособие / [сост. С. И. Белянина и др.]. - Изд. 2-е, (испр. и доп.). - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2011. - 82[1] с. - Библиогр.: с. 81. - ISBN Б. и.	17
9	Паразитология [Текст] : учеб. пособие / [сост. С. И. Белянина и др.]. - Изд. 2-е, (испр. и доп.). - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2015. - 82[1] с. - Библиогр.: с. 81. - ISBN Б. и.	5
10	Медицинская гельминтология [Текст] : учеб. пособие / [Н. А. Дурнова и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2016. - 62[1] с. : ил. - Библиогр.: с. 59. - ISBN Б. и.	10

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
	http://studopedia.org/ Сайт-энциклопедия

	http://www.medical-enc.ru/ Сайт Медицинская энциклопедия
	http://biology.ru/textbook/content.html Сайт с учебной информацией о Простейших, Червях, Членистоногих
	http://www.cdc.gov/dpdx/ Сайт о паразитах и паразитарных болезнях

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в приложении 2.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. Адрес страницы кафедры: <http://www.sgmru.ru/info/str/depts/bfb/>

2. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе.

ЭБС от издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>.

Электронная библиотечная система для студентов медицинского вуза «Консультант студента», «Консультант СПО» <http://www.studmedlib.ru/>.

ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>.

ЭБС «Университетская библиотека он-лайн». URL: <http://biblioclub.ru/>.

ЭБС «Книгафонд». URL: <http://www.knigafund.ru/>.

ЭБС «Айбукс». URL: <https://ibooks.ru/>.

Используемое программное обеспечение

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45015872, 45954400, 45980109, 46033926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	1356-170911-025516-107-524

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине Медицинская биология представлено в приложении 3.

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине Медицинская биология представлены в приложении 4.

14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине Медицинская биология:

- Конспекты лекций по дисциплине (приложение 5).
- Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине (приложение 6).
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине (приложение 7).

Разработчики:

доцент
занимаемая должность

Зав. кафедрой
занимаемая должность


подпись


подпись

Л.Е. Сигарева
инициалы, фамилия

Н.А. Дурнова
инициалы, фамилия

