

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
работе

Е.С. Богомолова

«28» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ**

Направление подготовки (специальность): **32.05.01 МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ
ДЕЛО**

Квалификация (степень) выпускника: **ВРАЧ ПО ОБЩЕЙ ГИГИЕНЕ, ПО
ЭПИДЕМИОЛОГИИ**

Факультет: **МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ**

Кафедра **БИОЛОГИИ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Нижний Новгород
2019

Рабочая программа по биологии разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 552 от 15 июня 2017г.

Разработчики рабочей программы:

Ермолина Е.А., старший преподаватель кафедрой биологии.

Калашников И.Н., к.б.н., и.о. зав. кафедрой биологии;

Рецензент:

Ермолин Игорь Леонидович, д.б.н., профессор кафедры гистологии с цитологией и эмбриологией ПИМУ Минздрава РФ,

Зазнобина Наталья Ивановна, к.б.н., доцент кафедры экологии ИББМ ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии (протокол № 8 от «17» августа 2019г.)

И.о.зав. кафедрой биологии, д.б.н.,



Калашников И.Н.

«17» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель цикловой методической комиссии по естественно-научным дисциплинам,
д.б.н., профессор



Малиновская С.Л.

«20» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УМУ,

«25» августа 2019 г.



Василькова А.С.

1. Цель и задачи освоения дисциплины биология, экология (далее - дисциплина).

Цель освоения дисциплины – участие в формировании у выпускника следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Задачи дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- общие закономерности происхождения и развития жизни, свойства биологических систем;
- основные закономерности эволюционного преобразования органов и систем органов человека;
- законы генетики и ее значение для медицины; современные методы изучения генетики человека; принципы медико-генетического консультирования;
- закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний;
- экологию, основные свойства экосистем, экологические законы и правила, особенности антропоэкосистем; эволюцию биосферы;
- влияние на организм человека биотических, абиотических и социальных факторов;
- адаптации человека к среде обитания

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться лабораторным оборудованием, работать с микроскопом;
- в виде обобщённых схем отображать процессы, происходящие в клетке;
- решать задачи по молекулярной генетике (редупликация ДНК, биосинтез белка);
- схематически изображать хромосомы; используя эти обозначения, решать задачи на митоз, мейоз, гаметогенез;
- составлять и анализировать идеограммы, используя Денверскую систему классификации хромосом;
- решать задачи по генетике – на взаимодействие генов, сцепленное наследование, наследование, сцепленное с полом и др.
- составлять родословные, используя стандартные обозначения; анализировать родословные;
- объяснять причины и возможные механизмы рождения детей с хромосомными болезнями;
- объяснять характер отклонений в ходе развития, ведущих к формированию вариантов, аномалий и пороков;
- идентифицировать паразитов человека на микро- и макропрепаратах;
- решать ситуационные задачи по паразитологии

Владеть:

- методами преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- навыками отображения изучаемых объектов на рисунках и схемах;
- принципами идентификации объектов на микро- и макропрепаратах для обоснования логической последовательности эволюционных событий, этапов эмбриогенеза, уровней организации генетического материала и процессов реализации генетической информации, стадий развития паразитов.
- методами интерпретации идиограмм на основе Денверской классификации хромосом и методами изучения генетики человека, направленными на диагностику и оценку риска возникновения наследственных заболеваний в популяции.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО ПИМУ

2.1. Дисциплина «Биология, экология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательная часть и изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- биология, школьный курс

- химия, школьный курс

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

Является предшествующей для изучения дисциплин:

- цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, в том числе:
- философия, биоэтика, психология и педагогика;
- цикла математических, естественнонаучных дисциплин, в том числе:
- биохимия; нормальная физиология; микробиология, вирусология; иммунология;
- в цикле профессиональных дисциплин, в том числе:

гигиена; безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф; неврология, медицинская генетика, нейрохирургия.

п/п №	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Биология клетки	генетика	онтогенез	протозоология	гельминтология	арахноэнтомология	Филогенез систем органов позвоночных	Эволюция	Экология
1.	Анатомия	+		+				+	+	
2.	Акушерство и гинекология		+	+	+			+		
3.	Биохимия	+	+	+						
4.	Гистология, эмбриология, цитология	+		+	+			+		
5.	Гигиена				+	+	+		+	+
6.	Дерматовенерология				+	+	+			+
7.	Инфекционные болезни				+	+	+			+
8.	Микробиология, вирусология	+			+					+
9.	Неврология, медицинская генетика		+	+	+					
10.	Нормальная физиология	+		+				+		
11.	Оториноларингология			+				+		
12.	Офтальмология		+	+	+	+				
13.	Онкология, лучевая терапия		+						+	+
14.	Патофизиология, клиническая патофизиология	+	+	+	+	+				
15.	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия	+		+	+	+		+		

16.	Психиатрия, медицинская психология								+		
-----	------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{ук-1} Интерпретация общественно значимой социологической информации, использование социологических знаний в профессиональной и общественной деятельности, направленной на защиту и здоровье населения ИД-2 _{ук-1} Идентификация проблемных ситуаций ИД-3 _{ук-1} Формулирование цели деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей ИД-4 _{ук-1} Выдвижение версии решения проблемы, формулировка гипотезы, предположение конечного результата	- общие закономерности происхождения и развития жизни, свойства биологических систем; - основные закономерности эволюционного преобразования органов и систем органов человека; - законы генетики и ее значение для медицины; современные методы изучения генетики человека; принципы медико-генетического консультирования; - закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальн	- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - пользоваться лабораторным оборудованием, работать с микроскопом; - в виде обобщённых схем отображать процессы, происходящие в клетке; - решать задачи по молекулярной генетике (редупликация ДНК, биосинтез белка); - схематически изображать хромосомы; используя эти обозначения, решать задачи на митоз, мейоз, гаметогенез; - составлять и анализировать идеограммы, используя Денверскую систему классификации хромосом; - решать задачи по генетике – на взаимодействие генов, сцепленное	- методами преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; - навыками отображения изучаемых объектов на рисунках и схемах; - принципами идентификации объектов на микро- и макропрепаратах для обоснования логической последовательности эволюционных событий, этапов эмбриогенеза, уровней организации генетического материала и процессов реализации генетической информации, стадий развития паразитов. - методами интерпретации идиограмм на основе Денверской

			ИД-5ук-1 Обоснование целевых ориентиров и приоритетов ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов	ом развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний; - экологию, основные свойства экосистем, экологические законы и правила, особенности антропобиосистем; эволюцию биосферы; - влияние на организм человека биотических, абиотических и социальных факторов; - адаптации человека к среде обитания	наследование, наследование, сцепленное с полом и др. - составлять родословные, используя стандартные обозначения; анализировать родословные; - объяснять причины и возможные механизмы рождения детей с хромосомными болезнями; - объяснять характер отклонений в ходе развития, ведущих к формированию вариантов, аномалий и пороков; - идентифицировать паразитов человека на микро- и макропрепаратах; - решать ситуационные задачи по паразитологии	классификации хромосом и методами изучения генетики человека, направленными на диагностику и оценку риска возникновения наследственных заболеваний в популяции.
--	--	--	---	---	---	---

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-1	1. Биология клетки.	1. Клетка как элементарная форма организации живой материи. 2. Свойства жизни и уровни организации живого.
		2. Экология. Медицинская паразитология.	1. Экологические и медико-биологические основы паразитизма. 2. Медицинская протозоология. 3. Медицинская гельминтология. 4. Медицинская арахноэнтомология.

3. Основы общей и медицинской генетики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы общей генетики. Моногенное и полигенное наследование. 2. Сцепленное наследование. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. 3. Основы цитогенетики. 4. Молекулярные основы наследственности. 5. Фенотип организма. Закономерности и механизмы изменчивости признаков. 6. Основы медицинской генетики.
4. Биология развития. Гомеостаз. Регенерация.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Размножение как общее свойство живого. 2. Жизненный цикл клетки. 3. Митоз. 4. Мейоз. 5. Гаметогенез. 6. Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития. Регуляция онтогенеза. 7. Гомеостаз. Регенерация. Трансплантация.
5. Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Органическая эволюция. 2. Общие закономерности филогенеза органов и функциональных систем позвоночных. 3. Филогенез кровеносной, мочеполовой, нервной и др. систем позвоночных.
6. Эволюционное учение. Антропогенез.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о виде. Популяция - элементарная единица эволюции. 2. Микро- и макроэволюция. Механизмы и основные результаты. 3. Происхождение человека. Антропогенез.
7. Экология и биосфера.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы общей экологии. 2. Экология человека, человек как экологический фактор. Медицинская экология. 3. Учение о биосфере. Человек и биосфера. Ноосфера.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
	Объем в зачетных единицах (ЗЕ)	Объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторная работа, в том числе:	2,4	86		
Лекции (Л)	0,4	14	8	6
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	2,0	72	36	36
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС)	1,6	58	28	30
Научно-исследовательская работа студента				

Промежуточная аттестация:				
экзамен	1	36	0	36
Общая трудоемкость	5	180	72	108

1. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы						
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	всего
1.	1	Биология клетки.	2	-	6	-	-	2	10
2.	1	Экология. Медицинская паразитология: 1) протозоология	2	-	10	-	-	6	18
		2) гельминтология	2	-	10	-	-	6	18
		3) арахноэнтомология	-	-	10	-	-	6	16
3.	2	Основы общей и медицинской генетики.	4	-	12	-	-	10	26
4.	2	Биология развития. Гомеостаз. Регенерация.	-	-	6	-	-	8	14
5.	2	Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных.	2	-	10	-	-	8	20
6.	2	Эволюционное учение. Антропогенез.	-	-	4	-	-	6	10
7.	2	Экология и биосфера.	2	-	4	-	-	6	12
		Экзамен							36
ИТОГО			14		72			58	180

6.2. Тематический план лекций: *

№	Тема лекции	Объем в АЧ	
		1 семестр	2 семестр
1	Биология, человек, медицина. Биология – наука о жизни, общих закономерностях существования и развития организмов. Уровни организации жизни. Структура курса биологии в медицинском вузе.	2	

2	Основы медицинской паразитологии. Паразитизм как форма биотических связей. Взаимоотношения паразита и хозяина. Медицинскую протистологию. Медицинская гельминтология. Учение академика Е. Н. Павловского о природной очаговости трансмиссивных болезней человека.	2	
3	Введение в генетику. Менделизм. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. История развития генетики в России.	2	
4	Молекулярные основы наследственности.	2	
5	История развития эволюционных идей. Теория Ч. Дарвина. Формирование современной теории эволюции.		2
6	Микроэволюция и видообразование. Основные закономерности макроэволюции.		2
7	Историческое развитие (филогенез) организмов. Элементы эволюционной медицины		2
ИТОГО: (всего 14 АЧ)		8	6

*(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)

6.3. Тематический план лабораторных практикумов:

Учебным планом не предусмотрено

6.4. Тематический план практических занятий:

№	Тема занятия	Объем в АЧ	
		1 семестр	2 семестр
1.	Микроскоп. Растительная и животная клетка. Характеристики Доменов Прокариот, Эукариот и Архей. Вирусы. Знакомство с микроскопом. Правила работы с микроскопом.	2	
2.	Тип клеточной организации. Биологическое значение разнообразия эукариотических клеток. Царство Protista Подцарство Protozoa <i>Paramecium caudatum</i> , <i>Volvox globator</i>	2	
3	Тип простейшие. Геопротисты. Царство Protista Подцарство Protozoa	2	

№	Тема занятия	Объем в АЧ	
		1 семестр	2 семестр
	Тип Sarcomastigophora Подтип Sarcodina: Entamoeba histolytica Подтип Mastigophora: Lambliа intestinalis, Trichomonas vaginalis Тип Ciliophora: Balantidium coli		
4	Тип простейшие. Биопротисты. Царство Protista Подцарство Protozoa Подтип Mastigophora: Leishmania donovani, Leishmania tropica, Trypanosoma brucei, Trypanosoma cruzi	2	
5	Тип простейшие. Биопротисты. Царство Protista Подцарство Protozoa Тип Sporozoa: Toxoplasma gondii, Plasmodium ssp.	2	
6	Итоговое занятие на тему: «Типы клеточной организации. Паразитические простейшие» Идентификация паразитов.	3	
7	Тип Плоские Черви (Plathelminthes) Класс Сосальщико (Trematoda): Fasciola hepatica, Dicrocoelium lanceatum, Opisthorchis felineus, Schistosoma haematobium	2	
8	Тип Плоские Черви (Plathelminthes) Класс Ленточные Черви (Cestoda) Diphyllobothrium latum, Taenia solium, Taeniarhynchus saginatus	2	
9	Тип Плоские Черви (Plathelminthes) Класс Ленточные Черви (Cestoda) Echinococcus granulosus, Alveococcus multilocularis, Hymenolepis nana	2	
10	Тип Круглые Черви (Nemathelminthes) Класс Собственно Круглые Черви (Nematoda) Ascaris lumbricoides Enterobius vermicularis Trichinella spiralis	2	
11	Тип Круглые Черви (Nemathelminthes) Класс Собственно Круглые Черви (Nematoda) Strongyloides stercoralis, Ancylostoma duodenale, Dracunculus medinensis, Wuchereria bancrofti, Dirofilaria repens	2	
12	Итоговое занятие на тему «Биологические особенности и медицинское значение паразитических червей» Идентификация препаратов	3	
13	Тип Членистоногие (Arthropoda) Подтип Хелицероые (Chelicerata) Класс Паукообразные (Arachnida)	2	

№	Тема занятия	Объем в АЧ	
		1 семестр	2 семестр
	Отряд Пауки (Araneae) Отряд Скорпионы (Scorpiones) Подкласс Клеици (Acari) Отряд Acari Семейство Ixodida: Ixodes persulcatus Семейство Argasidae: Ornithodoros papillipes Семейство Acariformes: Sarcoptes scabiei		
14	Тип Членистоногие (Arthropoda) Подтип Tracheata Класс Insecta Отряд Diptera: Glossina morsitans Семейство - Phlebotomidae Род Phlebotomus Семейство Culicidae: Род: Anopheles, Culex, Aedes Отряд Aphaniptera: Pulex irritans Отряд Hemiptera Семейство Triatomidae: Triatoma infestans	2	
15	Тип Членистоногие (Arthropoda) Подтип Tracheata Класс Insecta Отряд Blattoidea: Blatta germanica Отряд Diptera: Wolfarhtia magnifica, Musca domestica, Stomoxys calcitrans Отряд Hemiptera Отряд Anoplura Род Pediculus: Pediculus humanus humanus, Pediculus humanus capitis Род Phthirus: Phthirus pubis	3	
16	Итоговое занятие на тему «Медицинское значение членистоногих» Идентификация препаратов	3	
17	Молекулярные основы наследственности. Строение ДНК. Репликация ДНК. Репарация.		2
18	Молекулярные основы наследственности. Биосинтез белка. Транскрипция. Процессинг.		2
19	Молекулярные основы наследственности. Биосинтез белка. Трансляция. Посттрансляционные процессы.		2
20	Генетическая инженерия. Генная терапия. Решение задач по молекулярной генетике.		2
21	Итоговое занятие на тему «Молекулярная генетика»		3

№	Тема занятия	Объем в АЧ	
		1 семестр	2 семестр
22	Механизм поддержания наследственного материала в ряду поколений и его нарушение. Митоз.		2
23	Мейоз. Кроссинговер. Решение задач.		2
24	Гаметогенез. Онтогенез		2
25	Итоговое занятие по темам «Митоз, мейоз», «Онтогенез», «Проблемы старения и регенерации» и «Репродуктивное и терапевтическое клонирование»		3
26	Закономерности признаков, установленные Г. Менделем. Правила вероятностей. Типы взаимодействия генов. Наследование групп крови.		2
27	Цитогенетический метод изучения наследственности человека. Мутагенез. Основы медико-генетического консультирования		2
28	Генеалогический, близнецовый, биохимический методы изучения наследственности человека.		2
29	Итоговое занятие по теме «Классическая генетика. Методы генетики человека»		3
30	Эволюция хордовых и ее закономерности. Покровы хордовых животных. Филогенез кровеносной, нервной, пищеварительной, выделительной и половой систем органов хордовых животных.		2
31	Основы экологии. Экология человека		2
32	Итоговое занятие по темам «Экология» и «Теории эволюции»		3
	ИТОГО (всего 72 АЧ)	36	36

6.5. Тематический план клинических практических занятий:

Учебным планом не предусмотрено

6.6. Тематический план семинаров:

Учебным планом не предусмотрено

6.7. Распределение самостоятельной работы студента (СРС):

№ п/п	Наименование вида СРС	Объем в АЧ	
		Семестр 1	Семестр 2
1.	– работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;	3	3
2.	– поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;	2	2
3.	– выполнение домашнего задания к занятию;	4	4
4.	– выполнение домашней контрольной работы (решение задач, тестирование on-line);	3	5

5.	– изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы);	4	4
6.	– подготовка к лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям;	4	4
7.	– подготовка к контрольной работе;	4	4
8.	– подготовка к зачету и аттестациям.	4	4
ИТОГО (всего – 58 АЧ)		28	30

1.8. Научно-исследовательская работа студента:

Учебным планом не предусмотрено

7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Биология клетки.	Тесты on-line	-	70
				Контрольные вопросы	30	-
2.	2	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Основы общей и медицинской генетики.	Контрольные вопросы	30	-
				Тесты on-line	-	100
3.	2	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Биология развития. Гомеостаз. Регенерация.	Контрольные вопросы	30	-
				Тесты on-line	-	70
4.	1	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Экология. Медицинская паразитология: 1) протозоология,	Контрольные вопросы	30	-
				Ситуационные задачи	10	-
				Тесты on-line	-	100
			2) гельминтология	Контрольные вопросы	30	-
				Ситуационные задачи	10	-
				Тесты on-line	-	100
			3) арахноэнтомология	Контрольные вопросы	30	-
				Ситуационные задачи	10	-

				Тесты on-line	-	100
5.	2	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных.	Контрольные вопросы	30	-
				Тесты on-line	-	100
6.	2	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Экология. Эволюционное учение.	Тесты on-line	-	70
7	2	Экзамен	Все разделы дисциплины	Экзаменационные вопросы	109	-
				Задачи	20	-
				Тесты on-line	-	2000

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Ярыгин Владимир Никитович, Биология. В 2-х книгах. Кн.1: Биология : учебник для медицинских специальностей вузов 1. М. : Высшая школа, 2018	0	электронная версия https://www.rosmedlib.ru
2.	Ярыгин Владимир Никитович, Биология. В 2-х книгах. Кн.2: Биология : учебник для медицинских специальностей вузов 2. М. : Высшая школа, 2019	0	электронная версия https://www.rosmedlib.ru
3.	Основы современной экологии : учебное пособие / И. Н. Калашников, Н. И. Зазнобина. - Н. Новгород : Изд-во ПИМУ, 2018	0	электронная версия https://www.rosmedlib.ru
4.	Основы медицинской экологии и экологии человека : учебное пособие / И. Н. Калашников, Т. Г. Щербатюк. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018.	0	электронная версия https://www.rosmedlib.ru
5.	Филогенез систем органов хордовых животных : учебное пособие / И. Н. Калашников, Т. Г. Щербатюк. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018.	0	электронная версия https://www.rosmedlib.ru

8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Атлас по зоопаразитологии / Н.В. Чебышев [и др.]. – 3-е изд., испр. - М., 2004. – 173 с.	0	79
2.	Биология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под ред. Н. В. Чебышева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.	0	50

3.	Биология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под ред. Н. В. Чебышева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.	0	электронная версия
----	---	---	--------------------

8.3.Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Руководство к лабораторным занятиям по биологии / под ред. Н.В.Чебышева.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 130с.	30	7
2.	Альбом – дневник для практических занятий по биологии (I семестр) для студентов 1 курса лечебного, педиатрического и медико-профилактического и стоматологического факультетов: Учебное пособие / О.М.Московцева, Л.В.Варшавская, Ю.В.Никитина, Н.Н. Меркулова, И.Н.Калашников, С.М.Пиняев / под ред.Т.Г.Щербатюк. – Н.Новгород, 2015.- 87с.	20	-
3.	Альбом – дневник для практических занятий по биологии (II семестр) для студентов 1 курса лечебного, педиатрического и медико-профилактического и стоматологического факультетов: Учебное пособие / О.М.Московцева, Л.В.Варшавская, Н.Н.Меркулова, Ю.В.Никитина, И.Н.Калашников, С.М. Пиняев / под ред.Т.Г.Щербатюк. – Н.Новгород, 2015.- 128с.	12	-
4.	Молекулярная биология / Л.В.Варшавская, Е.С.Клинцова, Н.Н.Меркулова, О.М.Московцева.- Нижний Новгород, 2014.- 58с.	12	
5.	Микроскоп. Растительная и животная клетка. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 8с.	40	
6.	Тип клеточной организации. Биологическое значение разнообразия эукариотических клеток. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 7с.	40	
7.	Механизм поддержания наследственного материала в ряду поколений и его нарушение. Митоз. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 9с.	40	
8.	Механизм передачи наследственного материала в ряду поколений и его нарушение. Мейоз. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 8с.	40	
9.	Общие закономерности индивидуального развития. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 11с.	40	
10.	Итоговое занятие по темам «Митоз, мейоз», «Онтогенез» и «Проблемы старения и регенерации»Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 5с.	40	
11.	Закономерности наследования признаков, установленные Менделем. Генетические механизмы определения пола. Правила вероятностей. Решение задач.Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 9с.	40	
12.	Взаимодействие генов. Генотип как сбалансированная система взаимодействующих генов (аллельных и неаллельных). Генный баланс и его	40	

	нарушение.Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.-Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 11с.		
13.	Кроссинговер. Картирование хромосом и методы соматической гибридизации. Решение задач.Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.-Н.Новгород: НижГМА, 2013.-11с.	40	
14.	Основы медико-генетического консультирования. Генеалогический, близнецовый, биохимический, дерматоглифический методы изучения наследственности человека. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 14с.	40	
15.	Цитогенетический метод изучения наследственности человека. Популяционно-статистический метод. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 11с.	40	
16.	Решение задач по теме «Классическая генетика». Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 5с.	40	
17.	Итоговое занятие по классической генетике.Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 7с.	40	
18.	Молекулярные основы наследственности. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 10с.	40	
19.	Молекулярные основы наследственности. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 13с.	40	
20.	Молекулярные основы наследственности. Решение задач по молекулярной генетике Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 7с.	40	
21.	Семинар и программированный контроль по молекулярной генетике. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.-Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 6с.	40	
22.	Царство Protista. Подцарство Protozoa. Саркодовые, Инфузории, Жгутиковые. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 11с.	40	
23.	Царство Protista. Подцарство Protozoa. Споровики. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 6с.	40	
24.	Итоговое занятие на тему: «Паразитические простейшие – возбудители болезней человека». Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 6с.	40	
25.	Тип плоские черви. Класс сосальщики. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 7с.	40	
26.	Тип плоские черви. Класс ленточные черви. Виды: Taenia solium, Taeniarrhynchus saginatus, Diphyllbothrium latum. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.-Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 7с.	40	
27.	Тип плоские черви. Класс ленточные черви.	40	

	Виды: Echinococcus granulosus, Alveococcus multilocularis, Hymenolepis nana. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.-Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 7с.		
28.	Тип круглые черви. Класс собственно круглые черви. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 7с.	40	
29.	Итоговое занятие на тему: «Биология паразитических червей и ее значение в профилактике и диагностике гельминтозных заболеваний». Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.-Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 6с.	40	
30.	Тип членистоногие. Класс паукообразные. Отряд Клещи.Отряд Пауки. Отряд Скорпионы. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.-Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 8с.	40	
31.	Тип членистоногие. Класс насекомые. Отряд Вши. Отряд Блохи. Отряд Двукрылые. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.-Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 8с.	40	
32.	Тип членистоногие. Класс насекомые. Отряд Двукрылые. Комары и москитыМетодические рекомендации для аудиторной работы студентов.-Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 7с.	40	
33.	Итоговое занятие на тему: «Членистоногие и их значение как переносчиков возбудителей заболеваний человека» (программированный контроль или беседа). Решение ситуационных задач. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.-Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 6с.	40	
34.	Эволюция хордовых и ее закономерности. Сравнительная анатомия кожных покровов. Сравнительная анатомия нервной системы. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.-Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 10с.	40	
35.	Эволюция хордовых и ее закономерности. Сравнительная анатомия дыхательной системы. Сравнительная анатомия пищеварительной системы. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 10с.	40	
36.	Эволюция хордовых и ее закономерности. Сравнительная анатомия кровеносной системы. Сравнительная анатомия выделительной системы. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 10с.	40	
37.	Эволюция хордовых и ее закономерности. Сравнительная анатомия кровеносной системы. Сравнительная анатомия выделительной системы. Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 12с.	40	
38.	Итоговое занятие по теме: «Эволюционное учение» (тестовый контроль); «Эволюция хордовых и ее закономерности. Тройной метод доказательства филогенеза» (программированный контроль Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 5с.	40	

39.	Семинар по теме «Основы экологии человека». Методические рекомендации для аудиторной работы студентов.- Н.Новгород: НижГМА, 2013.- 8с.	40	
-----	--	----	--

8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава академии: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено

8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	Электронная база данных «Консультант студента»	Учебная литература + дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования. Издания, структурированы по специальностям и дисциплинам в соответствии с действующими ФГОС ВПО.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
2.	Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет по логину и паролю, с компьютеров академии. Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка.	Не ограничено – до 31.05.2020
3.	Электронная медицинская библиотека	Национальные руководства по всем направлениям медицины, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы,	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по	Не ограничено

	«Консультант врача»	фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ, последние публикации в зарубежных журналах с краткими аннотациями на русском языке.	индивидуальному логину и паролю	
4.	Зарубежная электронная база данных «ClinicalKey»	Платформа онлайн поиска медицинской информации и доступа к медицинским ресурсам издательства Elsevier. Включает коллекцию полнотекстовых (книги, периодические издания, клинические обзоры и рекомендации) и мультимедийных материалов.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
5.	Отечественные электронные периодические издания	Периодические издания медицинской тематики и по вопросам высшей школы	- с компьютеров академии на платформе электронной библиотеки eLIBRARY.RU -журналы изд-ва «Медиасфера» -с компьютеров библиотеки или предоставляются библиотекой по заявке пользователя	Не ограничено

8.4.3. Ресурсы открытого доступа

№п/ п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.).	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет.

		полные тексты научных статей и публикаций.	
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
4.	Российская государственная библиотека (РГБ)	Авторефераты, для которых имеются авторские договоры с разрешением на их открытую публикацию	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Учебные комнаты, оборудованные шкафами для хранения микроскопической техники, шкафами для хранения микро- и макропрепаратов, учебных таблиц, лабораторного оборудования и техники.
2. Лекционный зал.

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. *Лабораторное оборудование:* микроскопическая техника (микроскопы и лупы)
2. *Техническое оборудование:* мультимедийные комплексы (ПК или ноутбук, проектор, экран, презентеры), интерактивная доска.

Наборы слайдов, таблиц, схем, мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Микро- и макропрепараты, муляжи. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам,

- компьютерные презентации по всем темам лекционного и практического курсов,
- учебные видеофильмы по разделам: молекулярная биология, биология развития, медицинская паразитология, экология и биосфера, эволюция, антропогенез.

9.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п.п.	Программное обеспечение	кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018

2	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательны х организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИ И"	283	без ограничени я с правом на получение обновлений на 1 год.
3	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемо е ПО	
4	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
5	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

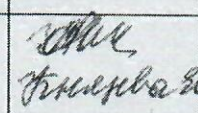
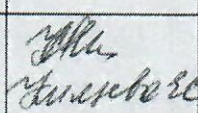
Кафедра
БИОЛОГИИ

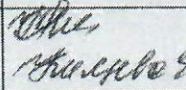
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочая программа по дисциплине / практике
«БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ»

Направление подготовки / специальность / научная специальность: **31.05.02**
МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО

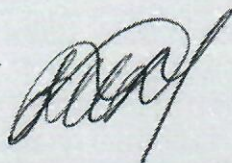
Форма обучения: **ОЧНАЯ**

№ пп	№ и наименование раздела программы	Содержание внесенных изменений	Дата вступления изменений в силу	Подпись исполнителя
1	8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Актуализация основных источников: 1. Ярыгин Владимир Никитович, Биология. В 2-х книгах. Кн.1: Биология : учебник для медицинских специальностей вузов 1. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 736 с. 2. Ярыгин Владимир Никитович, Биология. В 2-х книгах. Кн.2: Биология : учебник для медицинских специальностей вузов 2. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 560 с. Перенести из основного перечня литературы в дополнительную: 1. Филогенез систем органов хордовых животных : учебное пособие / И. Н. Калашников, Т. Г. Щербатюк. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018. 2. Основы медицинской экологии и экологии человека : учебное пособие / И. Н. Калашников, Т. Г. Щербатюк. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018.	16.03.2023	
2	9.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного	Внести новый тип программного обеспечения: 1. WEBINAR (ВЕБИНАР) Платформа для онлайн мероприятий ООО «ВЕБИНАР ТЕХНОЛОГИИ» 3316 17-3К от 28.04.2022 2. Kaspersky Endpoint Security для	16.03.2023	

	производства	бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License – Лицензия 1500 Средства антивирусной защиты 207 04-3К от 10.02.2023 3. Jalinga Studio 2 ООО «ЛАБОРАТОРИЯ ЦИФРА» 4577 214 от 08.12.2021, 23с-71 от 14.02.2023		
3	Второй лист рабочей программы, разработчики	Добавить в разработчиков программы Князеву Елену Сергеевну, доцента кафедры биологии	16.03.2023	

Утверждено на заседании кафедры
Протокол № 3 от «16» марта 2023г.

Зав. кафедрой
БИОЛОГИИ, к.б.н., доцент



Калашников И.Н.