

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский Государственный университет имени Т.Г. Шевченко»

Медицинский факультет

Кафедра биологии и физиологии человека

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана медицинского
факультета

Г.Н. Самко

"26" сентября 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«Биология»

на 2022/2023 учебный год

Специальность:

3.33.05.01 «Фармация»

Специализация

Фармация

квалификация:

Провизор

Форма обучения:

Очная

Год набора 2022

Тирасполь, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.10 «**Биология**» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности 33.05.01 «Фармация» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по специализации «Фармация».

Составители рабочей программы:
К.б.н., доцент



Л.И.Гарбуз

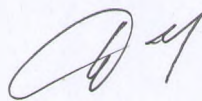
Старший преподаватель



А.В.Васильчук

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры биологии и физиологии человека 16 сентября 2022 г., протокол № 2.

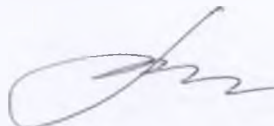
зав. кафедрой биологии и
физиологии человека,
к.б.н., доцент
«16» сентября 2022 г.



Л.И. Гарбуз

Зав. выпускающей кафедрой
Фармакологии и фармацевтической химии
к.б.н., доцент

« 16 » сентября 2022 г.



В.В.Люленова

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися системных теоретических знаний в области биологических наук и способности применять основные понятия в области биологии, необходимые для формирования естественнонаучного мировоззрения в практической деятельности врача; развитие на этой основе навыков системного и критического мышления в отношении биологических основ здоровья человека.

Основная задача курса биологии: дать обучающимся широкое общебиологическое образование, которое позволило бы им успешно изучать другие теоретические и клинические дисциплины.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение обучающимися многоуровневой организации биологических систем, закономерностей эволюции органического мира, функционирования биологических систем;
- формирование у обучающихся представления о человеке, как о центральном объекте изучения в медицинской биологии;
- изучение обучающимися биосоциальной природы человека, его подчиненность общебиологическим законам развития, единства человека со средой обитания;
- изучение обучающимися представления о современной экосистеме, действия в ней антропогенных факторов, адаптации человека к среде обитания.
- овладение практическими навыками (работа с оптическими приборами; анализ наследственности и изменчивости, кариотипов, построение и анализ родословных, приготовление временных препаратов);

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.10 «Биология» относится к базовым дисциплинам образовательного стандарта высшего образования по специальности «Фармация», и изучается в I семестре.

Обучение обучающихся биологии на медицинском факультете осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе биологии общеобразовательных учебных заведений, а также знаний химии, физики, географии, математики, истории. Поступившие на I курс обучающиеся должны обладать необходимой суммой знаний по конкретным дисциплинам биологии, которые они осваивали в средних общеобразовательных школах, лицеях, гимназиях, а также при направленной подготовке к вступительным испытаниям для поступления в ВУЗы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже:

<i>Категория (группа) компетенций</i>	<i>Код и наименование</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Профессиональная методология.	ОПК-1-Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	ИД ОПК - 1.1. Знает: - основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. - основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов. ИД ОПК - 1.2. Умеет: - применять основные физико-химические и химические анализы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных растительного сырья и биологических объектов. ИД ОПК - 1.3. Владеет: -математическими методами обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы обучающихся по семестрам:

Се- местр		Количество часов					Форма про- межуточного контроля
	Трудоем- кость, з.е./часы		В том числе				
		Аудиторных					
		Всего	Лекций	Прак- тич. занятия	Лаб.раб.	Самост. работы	

1	3/108	81	27	-	54	27	зачет
Итого:	3/108	81	27	-	54	27	зачет

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общая биология.		8	-	21	6
2	Молекулярные основы наследственности. Классическая генетика. Генетика человека. Онтогенез человека.		10	-	21	
3	Медицинская паразитология Эволюционное учение. Эволюция систем органов человека. Экология человека.		9	-	12	
Итого:		108	27	-	54	
Всего:		108	27	-	54	

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объе- м ча- сов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Общая биология				
1	1	2	Структурная организация клетки. Патология клетки.	презентация
2	1	2	Биологическая мембрана. Транспорт веществ через мембрану.	презентация
3	1	2	Клеточная сигнализация.	презентация
4	1	2	Биология размножения. клеточный цикл. Митоз. Мейоз. Гаметогенез.	презентация
	Итого по разделу	8		

Молекулярные основы наследственности. Классическая генетика. Генетика человека. Онтогенез человека

5	1	2	Репликация ДНК, транскрипция, процессинг, сплайсинг, трансляция. Регуляция экспрессии генов.	презентация
6	1	2	Закономерности независимого и сцепленного наследования.	презентация
7	1	2	Изменчивость как основа наследственной патологии человека. Формы изменчивости.	презентация
8	1	2	Наследственная патология. Генные и хромосомные заболевания. Болезни с наследственной предрасположенностью.	презентация
9	1	2	Биология развития. Пренатальный, постнатальный периоды онтогенеза у человека.	
Итого по разделу		10		

Медицинская паразитология Эволюционное учение. Эволюция систем органов человека. Экология человека.

10	2	2	Основы общей и медицинской паразитологии. Возбудители протозойных инвазий человека.	презентация
11	2	2	Гельминтология, представители типа «Плоские черви», «Круглые черви»	презентация
12	2	2	Медицинская арахноэнтомология.	презентация
13	2	2	Основные закономерности эволюции систем внутренних органов млекопитающих и человека. Основные закономерности филогенеза.	презентация
14	2	1	Учение о биосфере. Экосистема.	презентация
Итого по разделу		9		
Итого:		27		

Практические работы не предусмотрены

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Общая биология				
1	1	3	Правила работы с оптическими приборами. Методика приготовления постоянных и временных препаратов.	Микроскопы, предметные стекла, покровные стекла и ма-

				териал для приготовления временных препаратов и постоянные препараты (кровь лягушки, хрящ гиалиновый, жировые включения, пигментные включения)
2	1	3	Структурно-функциональная организация клетки. Мембранные органоиды.	Презентация
3	1	3	Структурно-функциональная организация клетки. Немембранные органоиды. Патология клетки.	Презентация
4	1	3	Биологическая мембрана. Строение, свойства. Трансмембранный перенос, виды.	Презентация
5	1	3	Биология размножения. Клеточный цикл. Ядро. Митоз.	Презентация
6	1	3	Мейоз, значение. Сперматогенез и овогенез.	Презентация
7	1	3	Рубежный контроль № 1 по разделу «Биология клетки».	Презентация
Итого по разделу		21		
Молекулярные основы наследственности. Классическая генетика. Генетика человека. Онтогенез человека				
8	2	3	Молекулярные основы генетики. Строение ДНК. Репликация ДНК.	Презентация
9	2	3	Реализация биологической информации в клетке. Транскрипция. Процессинг, сплайсинг.	Презентация
10	2	3	Закономерности независимого и сцепленного наследования.	Презентация
11	2	3	Изменчивость как основа наследственной патологии человека. Хромосомные заболевания.	Презентация
12	2	3	Генные заболевания, заболевания с наследственной предрасположенностью.	Презентация
13	2	3	Фенотипическая изменчивость и её критерии.	Презентация
14	2	3	Рубежный контроль № 2 по разделу «Генетика человека».	Презентация
Итого по разделу		21		
Медицинская паразитология Эволюционное учение. Эволюция систем органов человека. Экология человека.				
15	3	3	Введение в паразитологию. Медицинская протозоология: патогенные саркодовые, жгутиковые.	Презентация
16	3	3	Медицинская гельминтология. Особенности строения, жизненные циклы, распространение, патогенное действие и методы лабораторной диагностики представителей классов Trematoda, Cestoda, Nematoda.	Презентация

17	3	3	Биология клещей, насекомых – переносчиков возбудителей инфекционных болезней человека.	Презентация
18	3	3	Основные закономерности эволюции систем внутренних органов млекопитающих. Рубежный контроль № 3	Презентация
Итого по разделу		12		
Итого		54		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРО	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1: Общая биология	1	Сравнение растительной и животной клетки; клетки многоклеточного организма и простейших.	3
	2	Митохондрии: происхождение, размножение. Митохондрии.	3
	3	Культивирование клеток человека.	3
Итого по разделу			9
Раздел 2: Молекулярные основы наследственности. Классическая генетика. Генетика человека. Онтогенез человека	4	Хромосомные болезни	3
	5	Генные болезни	3
	6	Тератогенные факторы влияния на онтогенез	3
Итого по разделу			9
Раздел 4: Медицинская паразитология Эволюционное учение. Эволюция систем органов человека. Экология человека.	7	Системный подход в экологии человека. Место экологии человека среди других наук. Адаптация и акклиматизация. Медицинская география. Медицинская экология(8)	3
	8	Понятие об экологической толерантности. Взаимодействия, взаимоотношения между организмами в экосистеме и	3

		между экосистемами. Биологические ритмы в деятельности экосистем. Влияние человека на природные экосистемы.(2)	
	9	Системный подход в экологии человека. Место экологии человека среди других наук. Адаптация и акклиматизация. Медицинская география. Медицинская экология(8)	3
	13	Понятие об экологической толерантности. Взаимодействия, взаимоотношения между организмами в экосистеме и между экосистемами. Биологические ритмы в деятельности экосистем. Влияние человека на природные экосистемы.(2)	2
Итого по разделу			9
<u>Итого</u>			<u>27 часов</u>

Формы контроля самостоятельной работы:

1 – конспектирование; 2 – создание презентации; 3 – Решение тестов 1 и 2 уровня,
4 – Решение ситуационных задач, 5 – Углубленный анализ научной литературы, 6- Приготовление препаратов, 7- устное сообщение, 8- написание реферата, 9-изготовление наглядного материала(таблиц, интеллект-карт)

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность студентов учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Биология: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальностям 31.05.01. "Лечебное дело" и 31.05.02. "Педиатрия" по дисциплине "Биология" : в 2 т.	под ред. В.Н. Ярыгина. - М. : Гэотар-Медиа	2011	-	100	Кафедра биологии и физиологии человека
2	Биология: учеб. для студентов мед. специальностей вузов: В 2 кн./	под ред. В.Н.Ярыгина.-7-е изд., стер.-М.:	2005	-	100	Кафедра биологии и физиологии человека

3	Биология: учеб. для студентов мед. специальностей вузов: в 2 кн./	под ред. В.Н.Ярыгина. -10-е изд., стер.-М.:Вышш. шк. Кн. 1. - 432 с., Кн2.- 334 с.,	2010	-	100	Кафедра биологии и физиологии человека
Дополнительная литература						
1	. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека [Электронный ресурс] : [интерактив. учеб.]	Под редакцией С.С.Козлова и Ю.В.Лобзина. – СПб.	2005	-	100	Кафедра биологии и физиологии человека
2	Медицинская протозоология. Паразитические простейшие человека:(учеб. Пособие)	под ред. Н.В. Чебышева, В.П. Сергеева).- М.: ГЭОТАР-Медиа	2012	-	100	Кафедра биологии и физиологии человека
3	Камкин, А.Г. Физиология и молекулярная биология мембран клеток: учеб. пособие для студентов мед. вузов/	А.Г. Камкин, И.С. Киселева.-М. :Академия	2008	-	100	Кафедра биологии и физиологии человека
4	Экология : учеб. для студентов биол. и мед. спец. вузов	Шилов, И.А.	2006	-	100	Кафедра биологии и физиологии человека
5	Основы филогении животных : учеб. пособие/	В.П.Иванов, Л.А.Гребеник, М.А.Солодилова, Л.А.Падалка.	2001	-	100	Кафедра биологии и физиологии человека
Итого по дисциплине: 0% печатных изданий ; электронных – 100%						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Образовательный портал ПГУ им.Т.Г.Шевченко
<http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=3058>
2. Электронные обучающие системы («Explorations in cell biology and genetics» George Johnson (WSB Publishers, 1996.; «Cell Biology Interactive for “Molecular biology of the cell. Fourth edition”» Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts? PeterWalter. 2002 byGarlandSciencePublishing.);

3. электронные учебники и задачки (Руководство и атлас по паразитарным болезням человека» Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2005.)

Интернет-ресурсы:

<http://www.cellbiol.ru/>, <http://sbio.info/>, <http://bioinformatix.ru/>
<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8E>,
<http://www.library.ru>, <http://www.alleng.ru>, <http://www.elibrary.ru>
<http://www.diologes.ru>, <http://www.subscribe.ru>, <http://www.mwsearch.com>
<http://www.biomednet.com>, <http://www.aol.com>, <http://www.aonb.ru/iatp/guide/libraries1.html>

6.3 Методические указания и материалы по видам занятий:

1. Гарбуз Л.И., З.Ф.Бугор. Мембраны клетки. Учебно-методическое пособие, 1999г.
2. Гарбуз Л.И., Бугор З.Ф. Размножение организмов. Учебно-методическое пособие, 1999 г
3. Гарбуз Л.И., Бугор З.Ф., Родина Е.Ф. Наследственные болезни человека. Хромосомные болезни. Учебно-методическое пособие, 2000 г.
4. Гарбуз Л.И., Бугор З.Ф., Шептицкий В.А. Введение в медицинскую генетику. Генные болезни. Учебно-методическое пособие, 2004 г.
5. Гарбуз Л.И., Бугор З.Ф., Шептицкий В.А., Тинкован В.Ф. Методы лабораторной диагностики гельминтозов. Методическое указание к лабораторному занятию, 2004 г.
6. Гарбуз Л.И., Бугор З.Ф., Шептицкий В.А., Тинкован В.Ф. Устройство микроскопа. Виды микроскопии. Цитогистологический препарат. Методическое указание, 2004 г.
7. Гарбуз Л.И., Бугор З.Ф., Шептицкий В.А. Структурная организация клетки. Методическое указание к лабораторному занятию, 2005 г.
8. Гарбуз Л.И., Бугор З.Ф., Шептицкий В.А., Тинкован В.Ф. Паразитические простейшие. Методическое указание, 2006 г.
9. Гарбуз Л.И., Яськова Н.П., Тинкован В.Ф. Значение моллюсков как промежуточных хозяев различных гельминтов. //Научно-методический журнал «Вестник Приднестровского университета» № 2 2006 стр. 65-67.
10. Гарбуз Л.И., Шептицкий В.А., Бугор З.Ф., Тинкован В.Ф. Молекулярные основы наследственности. Методическое указание, 2007 г.
11. Гарбуз Л.И., Кольца Т.А., Лупу Р.К. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Медицинская информатика». Учебно-методическое пособие. 2007 г.
12. Бугор З.Ф. Гельминты. Учебно-методическое пособие. 2008 г.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции и лабораторные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; для обучения обучающихся и контроля знаний используются компьютерные классы, а также традиционно используемые в процессе обучения средства: таблицы, муляжи, микро- и макропрепараты.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Изучение дисциплины «Биология» предусматривает освоение 3 разделов, которые осуществляются в учебном процессе в виде активных, интерактивных форм, самостоятельной работы, лекционного курса с целью формирования и развития у обучающихся профессиональных навыков.

Важными этапами в изучении дисциплины является освоение обучающимися основ молекулярной биологии, генетики. В реализации компетентного подхода при изучении этих разделов студентами с помощью оптических приборов самостоятельно определяются структуры клетки, фазы митотического деления. Проводится разбор конкретных ситуаций, связанных с идентификацией наследственного синдрома (нарушение числа хромосом) по кариограмме, составляются и анализируются родословные и даётся прогноз потомства, осуществляется решение ситуационных генетических задач.

Теоретические знания и практические навыки, получаемые студентами на кафедре, имеют также прикладной характер, что важно при решении актуальных проблем профилактической и лечебной медицины.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося, способствуют овладению культурой мышления, способностью в устной и письменной форме логически правильно излагать результаты, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию и самореализации. При этом у обучающихся формируются: способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения и информационно-образовательные технологии.

Рабочая программа дисциплины «Биология» составлена с учетом Федерального Государственного Образовательного Стандарта ВО по специальности 33.05.01 «Фармация».

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 1 курс АП 110 семестр 1

Преподаватель – лектор: к.б.н., доцент Гарбуз Людмила Ильинична

Преподаватели, ведущие лабораторные занятия: к.б.н., доцент Гарбуз Людмила Иль-
инична