




Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПРИНЯТА

Ученым советом педиатрического и фармацевтического факультетов
Протокол от 14.03.2023г. № 2
Председатель совета  А.П. Аверьянов

УТВЕРЖДАЮ

Декан фармацевтического факультета
 Н.А. Дурнова
« 15 » марта 2023 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Клеточная биология и гистология для фармацевтов»

(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	<u>33.05.01 Фармация</u>
Форма обучения	<u>очная</u> <small>(очная, очно-заочная, заочная)</small>
Срок освоения ООП	<u>5 лет</u>
Кафедра общей биологии, фармакогнозии и ботаники	

ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической конференции кафедры от 3.03.2023 № 3
Заведующая кафедрой общей биологии, фармакогнозии и ботаники  Н.А. Дурнова

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора ДООД  Д.Ю. Нечухраная
« 10 » марта 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Клеточная биология и гистология для фармацевтов» разработана на основании учебного плана по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденного Ученым Советом Университета, протокол от «28» февраля 2023 г., №2; в соответствии с ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №219 от «27» марта 2018 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: сформировать у студентов научные представления о микроскопической функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем человека, обеспечивающих базис для изучения клинических дисциплин и способствующих формированию научного мышления; познакомить с понятийным аппаратом дисциплины; заложить умение анализировать, сравнивать, сопоставлять основные понятия клеточной биологии, способствовать созданию условий для развития профессионального мышления;

Задачи:

- освоение обучающимися знаний в области общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма человека и закономерностях их развития;

- изучение современных представлений о строении клеток, их органелл, неклеточных структур, протекающих в них процессов роста, развития, размножения и гибели в норме и при патологических нарушениях, определяющих клинические проявления болезней человека;

- формирование у студентов умений идентифицировать клетки, неклеточные структуры, органы, их ткани на микроскопическом уровне.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции

Наименование категории(группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
ИДук ₁ -1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Клеточная гистология и биология для фармацевтов» относится к Блоку 1 вариативной части дисциплин по выбору(Б1.В.ДВ1.2) учебного плана по специальности 33.05.01 Фармация.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по биологии, физиологии с основами анатомии.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре
		№ 3
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	44	44
Аудиторная работа	44	44
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Внеаудиторная работа	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	28	28
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3
	экзамен (Э)	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72
	ЗЕТ	2

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	

	УК-1. ИДук-1-1	Раздел 1	Общая организация клетки. Фенотипы клеток млекопитающих Строение клетки. Поверхностный комплекс. Клеточные контакты. Строение клетки. Цитоплазма. Мембранные и немембранные органеллы. Включения. Генетический материал клетки. Ядро. Воспроизведение на клеточном уровне. Жизненный цикл клетки.
	УК-1. ИДук-1-1	Раздел 2	Ткань как система. Принципы классификации тканей. Классификация тканей. Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды(кровь,лимфа). Соединительные ткани. Скелетные ткани.Мышечные ткани. Нервная ткань.
	УК-1. ИДук-1-1	Раздел 3	Нервная система. Эндокринная система Сердечно-сосудистая система.Система органов кровотока и иммуннойзащиты. Пищеварительная система. Дыхательная система. Женская и мужская половая системы.Особенности репродукции у человека.

5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	Раздел 1	4		12	12	28	Устный опрос Обсуждение ситуационных задач Тестирование письменное, просмотр и зарисовка микропрепаратов. Контрольная точка 1 (по темам занятий 1-5)
2	3	Раздел2	4		8	8	20	Устный опрос Обсуждение ситуационных задач Тестирование письменное Контрольная точка 2(по темам занятий 6-9)

	3	Раздел 3	4	12	8	24	Устный опрос Обсуждение ситуационных задач Тестирование письменное Контрольная точка 3(по темам занятий 10-15)
ИТОГО:			12	32	28	72	

5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре
		№ 3
1	2	3
1	Клеточная биология (Цитология). Строение клетки.	2
2	Основные проявления жизнедеятельности клеток. Воспроизведение, гибель клетки	2
3	Общие принципы организации тканей. Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды. Нервная ткань.	2
4	Собственно соединительные ткани. Скелетные ткани. Мышечные ткани.	2
5	Сердечно-сосудистая система. Система органов кроветворения и иммунной защиты.	2
6	Интегрирующие системы организма: Нервная и Эндокринная	2
ИТОГО		12

5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре
		№ 3
1	2	3
Раздел 1. Цитология		
1	Общая организация клетки. Фенотипы клеток млекопитающих	2
2	Строение клетки. Поверхностный комплекс. Клеточные контакты	2
3	Строение клетки. Цитоплазма. Мембранные и немембранные органеллы. Включения	2
4	Генетический материал клетки. Ядро	2
5	Воспроизведение на клеточном уровне. Жизненный цикл клетки. КТ1	2
Раздел 2 Общая гистология		
6	Учение о тканях. Эпителиальные ткани	2
7	Ткани внутренней среды . Кровь. Лимфа	2
8	Соединительные ткани	2
9	Мышечные ткани	2

10	Нервная ткань. КТ2	2
	Раздел 3. Частная гистология	
11	Нервная система	2
12	Эндокринная система	2
13	Сердечно-сосудистая система	2
14	Система органов кроветворения и иммунной защиты	2
15	Половая система. Особенности репродукции человека	2
16	Особенности репродукции человека(КТ3).	2
	ИТОГО	32

5.5. Лабораторный практикум (не предусмотрен учебным планом)

5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Раздел 1. Цитология	Подготовка к практическим занятиям: работа с учебной литературой, с конспектом лекции,, самоподготовка к тестированию, выполнение заданий внеаудиторной работы. анализ препаратов. Подготовка к текущему контролю.	12
2	3	Раздел 1. Общая гистология	Подготовка к практическим занятиям: работа с учебной литературой, с конспектом лекции, самоподготовка к тестированию, выполнение заданий внеаудиторной работы. Подготовка к текущему контролю. Идентификация микропрепаратов	8
	3	Раздел 3. Частная гистология	Подготовка к практическим занятиям: работа с учебной литературой, с конспектом лекции, самоподготовка к тестированию, выполнение заданий внеаудиторной работы. Подготовка к текущему контролю. Идентификация микропрепаратов и микрофотографий	8
	Итого			28

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

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

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТ-ТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Клеточная биология и гистология для фармацевтов» в полном объеме представлен в приложении 1.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины, представлены в приложении 1.

Рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине **«Клеточная биология и гистология для фармацевтов»** определяется по 100-балльной шкале и включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль проводится по всем видам учебной деятельности (практические занятия, самостоятельная работа, лекционные занятия) при прохождении контрольных точек дисциплины. Контрольными точками являются:

практические занятия, завершающие изучение разделов дисциплины (КТ1, КТ2, КТ3)

самостоятельная работа (Контрольная точка 4)

лекционные занятия (Контрольная точка 5)

Текущий контроль на контрольных точках 1, 2, 3 проводится в конце изучения определённого раздела дисциплины. Результаты оцениваются по сумме баллов, которые обучающийся может получить на каждой контрольной точке: 1) за знания теоретического материала, 2) за умения и владения практическими навыками (микропрепарат/микрофотография; задача), 3) за результаты письменного тестирования. Итоговое значение баллов начисляется в соответствии с таблицей:

Оценки за три выполненных задания на одной контрольной точке	Перевод оценок в баллы по одной контрольной точке	Общее количество баллов за три контрольные точки
5+5+5	20	60
5+5+4	19	56
5+4+4	18	52
4+4+4	17	48
4+4+3	16	44
4+3+3	15	38
3+3+3	14	36

Максимальное количество баллов на одной контрольной точке должно составлять 20, а минимальное – 14 баллов. В конце учебного года баллы, полученные на трех контрольных точках, суммируются. Максимальное количество баллов за три контрольные точки должно составлять 60, минимальное – 36 балла.

Перечень контрольных точек и количество начисляемых баллов

Виды деятельности	Практические занятия	СРО	Лекции (по трем разделам: за каждый раздел 5 баллов)	Промежуточная аттестация	Итого
№ Контрольных точек	Контрольные точки 1 - 3	Контрольная точка 4	Контрольная точка 5	10	100
	60	15	15		
Максимальное число баллов	90				

Рейтинговая система предусматривает поощрение обучающихся за хорошую работу в семестре с возможностью получить семестровую оценку без сдачи зачета. Обучающийся, набравший не менее 70 баллов, может получить зачет автоматически.

Поощрительные бонусы обучающийся может получить за участие: в научной работе (научный кружок, написание статьи, реферата); в олимпиаде или в создании презентаций к брейн-рингу, деловой игре.

Начисление баллов за участие в профильном кружке кафедры

Баллы рейтинговой оценки	Требования
3	обучающийся является членом научного кружка
5	обучающийся является старостой научного кружка
8	обучающийся, представивший результаты научного исследования

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Тестирование.

Начисление баллов за тестирование:

% выполнения заданий	Балл по 10-балльной шкале
91-100	9-10
81-90	8-9
71-80	7-8
61-70	6-7

51-60	5-6
41-50	4-5
31-40	3-4
21-30	2-3
11-20	1-2
0-10	0-1

Зачет по дисциплине выставляется на основании заработанных обучающимися баллов за текущую работу и промежуточную аттестацию.

Перевод рейтинговых баллов в общую оценку успеваемости на зачете. Шкала оценивания

Оценка по 100-балльной системе	
100-86	Зачтено - глубокое, прочное усвоение программного материала; исчерпывающее, последовательное, чёткое и логически стройное его изложение, свободное владение знаниями по теоретическим вопросам, правильное обосновывание принятого решения, владение навыками решения ситуационных задач, теоретических заданий
85-71	Зачтено -твёрдое знание программного материала, грамотное и по существу его изложение без существенных неточностей в ответе на вопросы билета; правильное применение теоретических положений при решении практических вопросов ситуационной задачи, теоретических заданий, владение необходимыми навыками и приёмами
70-51	Зачтено -наличие знаний только основного материала без усвоения его деталей, допущение неточностей, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении ситуационной задачи, идентификации микропрепаратов и микрофотографий
50-0	Не зачтено. Требуется пересдача, т.к.обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при решении задач, не умеет идентифицировать микропрепараты и микрофотографии

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. т.1 : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014	404
2	Биология: в 2 т. т.2 : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014	404
3	Клеточная биология и гистология для фармацевтов [Текст]:/ учебное пособие/ [Т.А. Андропова, Н. А. Дурнова, А.А. Оглезнева].- Саратов: Изд-во Саратов. мед.ун-та, 2018.– с.204 ил. - Библиогр.: с. 106.	42
4	Клеточный уровень организации биологических систем : учеб.-метод. пособие [для студентов 1 курса лечеб., педиатр., мед.-профилактик., стоматолог., фармацевт. фак.] / [С. И. Беянина и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2015. - 53 с.	15
5	Клеточный уровень организации биологических систем : учеб.-метод. пособие [для студентов 1 курса лечеб., педиатр., мед.-профилактик., стоматолог., фармацевт. фак.] / С. И. Беянина, Н. В. Полуконова, Н. А. Дурнова [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2017. - 53 с.	16
6	Клеточный уровень организации биологических систем : учеб.-метод. пособие [для студентов 1 курса лечеб., педиатр., мед.-профилактик., стоматолог., фармацевт. фак.] / [С. И. Беянина и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2016. - 53 с.	17
7	Гарстукова, Лариса Григорьевна. Наглядная гистология : учебное пособие / Л. Г. Гарстукова, С. Л. Кузнецов, В. Г. Деревянко. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Мед. информ. агентство, 2021. - 286[40] с.	20

Электронные источники:

№	Издания
1	2
1	Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное по-

	собие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.- Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432013.html .
2	Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Данилов Р.К., Боровая Т.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.- 528 с. - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.html .
3	Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Чельшев ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.- Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437827.html .
4	Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 160с. Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428191.html .
5	Никитин, А.Ф. Биология клетки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Никитин А. Ф. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. - 168 с. ЭБС IPR

8.2. Дополнительная

Печатные источники

№	Издания
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.
2	Биология: в 2-х кн. кн.1 : учебник / под ред. Ярыгина В.Н. - М.: Высш. шк., 2010
3	Биология: в 2-х кн. кн.2 : учебник / под ред. Ярыгина В.Н. - М.: Высш. шк., 2010

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Доступ к электронно-библиотечным системам (ЭБС), сформированным на основании прямых договоров и государственных контрактов с правообладателями на 2022-2023 гг

1) ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/> ООО «Политехресурс» Контракт № 797КС/11-2022/414 от 21.12.2022, срок доступа до 31.12.2023

2) ЭБС «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/> ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением - Комплексный медицинский консалтинг» Контракт № 762КВ/11-2022/413 от 21.12.2022, срок доступа до 31.12.2023

- 3) ЭБС IPRsmart <http://www.iprbookshop.ru/> ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 9193/22К/247 от 11.07.2022, срок доступа до 14.07.2023г.
- 4) Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» <http://www.rucont.lib.ru> ООО Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ" Договор № 418 от 26.12.2022, срок доступа до 31.12.2023

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 – срок действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	№ лицензии 2В1Е-230301-122909-1-5885 с 2023-03-01 по 2024-03-10, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

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 (модулю), 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.

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

3. Образовательный портал СГМУ: <http://el.sgmu.ru>

4. 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 – срок действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	№ лицензии 2B1E-230301-122909-1-5885 с 2023-03-01 по 2024-03-10, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

Разработчики:

Зав. кафедрой
общей биологии, фармакогнозии
и ботаники, докт. биол. наук,
доцент

занимаемая должность

Н.А. Дурнова

подпись

инициалы, фамилия

Доцент кафедры
общей биологии, фармакогнозии
и ботаники, канд. биол. наук,
доцент

занимаемая должность

Т.А. Андропова

подпись

инициалы, фамилия

Лист регистрации изменений в рабочую программу

Учебный год	Дата и номер извещения об изменении	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				