

МПД-17

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Биология, экология»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело,
утвержденной 23.05.2023 г.

Форма обучения -очная

Срок освоения ОПОП ВО -6 лет

Кафедра -биологии и гистологии

Владикавказ, 2023 г.

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденный Министерством образования и науки РФ «16» января 2017 г. №21

2. Учебные планы ОПОП ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело:

МПД-17-04-18, утвержденные ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России «24» мая 2023 г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры биологии и гистологии ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «22» мая 2023 г., протокол № 10.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от «23» мая 2023 г., протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «24» мая 2023 г., протокол № 8

Разработчики:

Кафедра биологии и
гистологии, ФГБОУ ВО
СОГМА Минздрава
России

Заведующий кафедрой,
д.м.н, профессор

Л.В. Бибаева

Кафедра биологии и
гистологии, ФГБОУ ВО
СОГМА Минздрава
России

к.м.н. доцент

Г.А. Дзахова

Рецензенты

Зав.каф. ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России,
д.м.н. профессор

И.Г.Джиоев

Руководитель Управления Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека по РСО-Алания

А.Г.Тибилов

Содержание рабочей программы

1. наименование дисциплины;
2. перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
4. объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
5. содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
6. перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
7. фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
8. перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
9. перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины;
10. методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
11. перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
12. описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

1. Дисциплина – биология, экология

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине и результаты освоения образовательной программы

№№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты освоения		
			знать	уметь	владеть
1	2	3			
1.	ОК-8 ПК-10 ПК-15	Цитология. Свойства жизни и уровни организации живого. Клетка как элементарная форма организации живой материи. Типы клеточной организации.	• Устройство светового микроскопа, • Название основных частей и их назначение • Правила работы с микроскопом • Основные типы клеточной организации • Строение про и эукариот • Основные положения клеточной теории. • • Строение и функции органоидов клетки.	• Наводить свет на микроскопе; • Находить объект на малом и большом увеличении • При помощи аудиторных таблиц находить различия в строении клеток (одноклеточных, многоклеточных, растительных, животных); • Готовить временный микропрепарат кожицы лука, выявлять составные части клетки, • Правильно зарисовать наблюдаемый объект	• Техникой работы со световым микроскопом и приготовления временного микропрепарата
		Цитология. Организация и реализация наследственного материала про -и эукариот.	• Принципы строения ДНК и РНК, как важнейших биополимеров клетки; • Основные этапы и значения процесса редупликации. • Основные этапы и значения процесса транскрипции. • Принцип записи наследственной информации в молекулах нуклеиновых кислот и свойства биологического кода; • Основные этапы	• Различать признаки простые и сложные; • Решать задачи на моделирование процессов редупликации, транскрипции и трансляции. • Пользоваться таблицей генетического кода; • используя хромосомные наборы, проводить анализ кариотипа, определять пол организма; выявлять различные варианты анеуплоидий у человека;	• Методикой решения задач по цитологии.

			биосинтеза белка в клетке; • • Важнейшие виды генных мутаций и возможные последствия их для человека. • строение и классификацию хромосом; • особенности кариотипа человека; • важнейшие виды хромосомных и геномных мутаций, механизмы их возникновения и возможные последствия для человека;	• с помощью аудиторных таблиц давать характеристику наследственным синдромам, обусловленным нарушениями нормального кариотипа	
		Цитология. Размножение как общее свойство живого. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	• сходство и различия понятий «клеточный цикл» и «митотический цикл»; • процессы, происходящие в клетке во время интерфазы и митоза; • основные формы патологических митозов, их возможные причины и последствия. • отличительные особенности и биологическое значение мейоза; • основные формы патологии мейоза, их возможные причины и последствия.	• определять количество хромосом и ДНК (n, c) в любом периоде митотического цикла, и на различных этапах мейоза. • выявлять на препарате различные фазы митоза и мейоза	• Методикой решения задач по цитологии.
2.	ОК-8 ПК-10 ПК-15	Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития. Регуляция онтогенеза.	• периоды онтогенеза и типы постэмбрионального развития организмов; • строение половых клеток;	• правильно зарисовывать различные этапы эмбриогенеза, делать обозначения к рисункам. • • применять полученные знания для	-

			• ход процесса оплодотворения, его стадии, сущность оплодотворения; • основные типы яйцеклеток, способы дробления, типы бластул, механизмы дробления; основные способы гастрюляции, характерные для хордовых и возможные последствия нарушений гастрюляции и дробления; основные этапы органогенеза; • производные зародышевых листков у человека; • развитие, строение и функции провизорных органов амниот и их особенности у человека; • возможные последствия нарушений развития провизорных органов у человека	понимания современных методов пренатальной диагностики наследственных заболеваний плода	
3.	ОК-8 ПК-10 ПК-15	Основы общей и медицинской генетики. Моногенное и полигенное наследование. Сцепленное наследование. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Закономерности и механизмы изменчивости признаков.	• определения основных понятий генетики и примеры, их иллюстрирующие; • формулировки законов Менделя и их цитологическое обоснование; • Хромосомную теорию наследственности • что такое генный баланс и каковы последствия его нарушения • особенности различных видов взаимодействий	• грамотно использовать символику генетических записей при решении задач; • при решении задач анализировать генотип и фенотип родительского поколения и потомства; определять вероятность рождения больных детей • составлять и анализировать родословные.	Методикой решения задач по генетике.

			аллельных и неаллельных генов • отличительные особенности различных типов наследования • основные символы для составления родословных. • цитологические механизмы комбинативной изменчивости • методы изучения генетики человека		
4.	ОК-8 ПК-10 ПК-15	Органическая эволюция. Происхождение человека. Антропогенез. Общие закономерности филогенеза органов и функциональных систем позвоночных. Филогенез кровеносной, мочеполовой, нервной и др. систем позвоночных.	Органическая эволюция. Происхождение человека. Антропогенез. Общие закономерности филогенеза органов и функциональных систем позвоночных. Филогенез кровеносной, мочеполовой, нервной и др. систем позвоночных	• Учение А.Н.Северцова о филогенезе; • Способы морфо-функциональных преобразований органов и систем; • Основной биогенетический закон Мюллера-Геккеля и закон зародышевого сходства К.Бэра; • Прогрессивные направления эволюции органов и систем Хордовых • Общие закономерности происхождения и развития жизни; • Систематику вида Человек разумный; • Доказательства естественного происхождения человека; • Характеристику рас и морфофункциональные адаптации к различным условиям существования.	• Проводить сравнительный анализ строения органов и систем Хордовых; • Определять главные направления эволюции этих систем; • Объяснять онтофилогенетическую обусловленность пороков. • Решать ситуационные задачи. • Устанавливать последовательность эволюционных процессов; • На основании фенотипа определять расовую принадлежность индивида.

5.	ОК-8 ПК-10 ПК-15	Экологические и медико-биологические основы паразитизма. Медицинская протозоология. Медицинская гельминтология. Медицинская арахноэнтомология.	• Формы биотических связей; • Классификацию паразитизма и паразитов; • Способы передачи и заражения паразитарными заболеваниями;	• работать с иммерсионным увеличением микроскопа; • диагностировать возбудителей паразитарных заболеваний человека на препарате, слайде, фотографий • правильно зарисовывать наблюдаемый объект. • • Решать ситуационные задачи по паразитологии	• навыками микроскопирования	
6.	ОК-8 ПК-10 ПК-15	Основы биологической экологии.	• Предмет курса и задачи его изучения. • Экологические факторы. • Абиотические факторы • Биотические факторы • Основные характеристики популяции: • Характеристики вида. • Человек как объект действия экологических факторов. • Адаптивные экологические типы человека. • Антропогенные экосистемы • Структура и состав биосферы. • Основы учения В.И.Вернадского. • Круговорот веществ в природе. • Охрана окружающей среды и рациональное природопользование	Решать ситуационные задачи	-	

			.		
--	--	--	---	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина **биология, экология** относится к, базовой части блока 1 ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные единицы, 252 час

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
			№_1_	№_2_
			часов	часов
1		2	3	4
Контактной работы (всего), в том числе:		154	100	54
Лекции (Л)		36	20	16
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		118	80	38
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:		62	44	18
<i>Подготовка к занятиям</i>		42	32	10
<i>Подготовка к модулю</i>		20	12	8
Подготовка и сдача экзамена		36	-	36
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	252	144	109
	ЗЕТ	7	4	3

5.Разделы дисциплин и виды занятий

п/ №	№ семес тра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах				Формы текущего контроля.
			Л	ПЗ	СР С	всего	
1	2	3	4	6	7	8	9
1	1	Цитология.	8	24	11	43	Опрос,тестовые задания,решение цитологических задач.
2	1	Онтогенез.	4	16	11	31	Опрос,тестовые задания,решение ситуационных задач.
3	1	Основы общей и медицинской генетики.	4	24	11	39	Опрос,тестовые задания,решение задач.
4	1	Эволюционное учение. Антропогенез.Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных.	4	16	11	31	Опрос,тестовые задания.
5	2	Экология. Медицинская паразитология. 1) медицинская протозоология	4	10	4	18	Опрос,тестовые задания,решение ситуационных задач, определение микропрепаратов.
6	2	2) медицинская арахноэнтомология	2	8	4	16	Опрос,тестовые задания,решение ситуационных задач, определение микропрепаратов.
7.	2	3) медицинская гельминтология	4	8	4	16	Опрос,тестовые задания,решение ситуационных задач, определение микропрепаратов
8	2	Основы биологической экологии.	4	12	6	22	Опрос,тестовые задания.
		ИТОГО:	36	118	62	216	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№/п	№ семестра	Наименование учебно-методической разработки
	1	1.Методические рекомендации для студентов МПФ рабочая тетрадь по биологии «Цитология», «Генетика», «Онтогенез» «Филогенез» 2.Сборник тестовых заданий по биологии 3.Учебное пособие «Цитология» 4.Учебное пособие «Генетика» 5.Учебное пособие «Онтогенез»
	2	1.Методические рекомендации для студентов МПФ рабочая тетрадь по биологии «Паразитология», «Экология». 2.Сборник тестовых заданий по биологии 3.Учебное пособие по «Экологии» 4. Учебное пособие «Протозоология» 5.Учебное пособие «Гельминтология» 6.Учебное пособие «Арахноэнтомология»

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

№/п	Перечень компетенций	№ семестра	Показатель(и) оценивания	Критерий(и) оценивания	Шкала оценивания	Наименование ФОС
1	2	3	4	5	6	7
	ОК-8 готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, способностью к самосовершенствованию, саморегулированию,	1,2	См. Стандарт контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 №264/о	См. Стандарт контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава	См. Стандарт контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 №264/о	• Эталон тестовых заданий. • Экзаменационные билеты

	самореализации			России от 10.07.2018 №264/о		
	ПК-10 способностью и готовностью к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека - здоровье населения»	1,2	См. Стандарт контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 №264/о	См. Стандарт контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 №264/о	См. Стандарт контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 №264/о	• Эталон тестовых заданий. • Экзаменационные билеты
	ПК-15 способностью и готовностью к проведению санитарно- просветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, к работе с учебной, научной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач	2	См. Стандарт контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 №264/о	См. Стандарт контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 №264/о	См. Стандарт контроля качества обучения в ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 №264/о	• Эталон тестовых заданий. • Экзаменационные билеты

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
основная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Количество экземпляров		Наименование/ссылка в ЭБС
				В библиотеке	На кафедре	
1	2	3	4	5	6	7

1.	Биология: учебник: в 2 т./ под ред. В.Н. Ярыгина/	Ярыгин В.Н., Глинкина В.В., Волков И.Н., Синельщикова В.В., Черных Г.В.	М.:Высш.шк.,2007 Том1	109	-	-
			Том2	107	-	-
			М.:Высш.шк.,2008 Том1	127	-	-
			Том2	120	-	-
			М.:Высш.шк.,2010 Том 1	7	-	-
			Том2	5	-	-
			М.:ГЭОТАР-Медиа.,2013 Том1	-	-	«Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426401.html
			Том2	-	-	«Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426418.html
			М.:ГЭОТАР-Медиа.,2014 Том1	50	-	«Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430293.html
			Том2	50	-	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430309.html
2.	Биология : учебник	Чебышев Н.В.,Гринева Г.Г, Козарь М.В., Гуленков С.И.	М.:ВУНМЦ., 2005	18	-	-
			М.: ГЭОТАР-Медиа., 2008	1	-	-
			М.:МИА.2010	13	-	-
3.	Биология: учебник	Пехов А.П.	М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012	33	-	«Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970414132.html

дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Количество экземпляров		Наименование/ссылка в ЭБС
				В библиотеке	На кафедре	

1	2	3	4	5	6	7
1.	Медицинская паразитология : учебное пособие :	Чебышева Н. В.	М.:Медицина, 2012	-	-	«Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785225100100.html
2.	Основы экологии: учебное пособие	Чебышев Н.В. Фидиппова А.В.	М.:Новая волна 2007	2	-	-
3.	Медицинская экология	Иванов В.П., Иванова Н.В.	СПб.:СпецЛит, 2011	-	-	«Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785299004700.html
4.	Тропическая паразитология: учебное пособие	Бибаева Л.В. Дзахова Г.А. Цебоева А.А.	Владикавказ.: ИПП им.Гассиева, 2007	298	100	-

СОГЛАСОВАНО
Зав. библиотекой

Хот. Подпись В.В.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

<http://scools.keldysh/rusch1964/project3> (Строение клетки)

<http://www.college.ru/biology/course/content/chapter1/section2/paragraph1/theory.html>

(Прокариоты)

<http://www.homeedu.ru/user/00000545/prostejshie/prostejshie.doc>

(Общая характеристика простейших)

<http://molbiol.ru/pictures/list-biochem.html> (Митотический цикл)

<http://biology.asvu.ru/list.php?c=orgplchervi> (Тип Плоские черви. Классификация)

<http://abc-192.mosuzedu.ru/projects/gorbunova/ploskie.html>

(Тип Плоские черви. Общая характеристика. Строение)

<http://abc-192.mosuzedu.ru/projects/gorbunova/krygl/html>

(Тип Круглые черви. Общая характеристика. Строение)

<http://biology.asvu.ru/page.php?id=126>

(Класс Паукообразные. Общая характеристика)

<http://floranimal.ru/classes/2703.html> (Класс Насекомые. Общая характеристика)

<http://floranimal.ru/gallery.php?c=10&=0> (Экология. Биотические связи)

<http://www.darwin.museum.ru/expos/floor/LivePlanet/5.htm>

(Экология. Природные сообщества)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из контактной работы (154 час.), включающей лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (62 час.+36 час на подготовку к экзамену). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений.

При изучении дисциплины необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, наглядных пособий и демонстрационных материалов, лабораторного оборудования и освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе работы с демонстрационными визуальными пособиями и решения ситуационных задач.

Практические занятия проводятся в виде семинаров, аудиторной работы с микроскопической техникой, изучения микро- и макропрепаратов, музейных экспонатов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания по алгоритму методических разработок коллектива кафедр.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (*развивающее и проблемное обучение в форме ролевых игр, модульное обучение, информатизационное обучение, мультимедийное обучение*). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 5,0 % от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, к входному, текущим, промежуточным контролям и включает индивидуальную аудиторную и домашнюю работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, решение ситуационных задач, написание рефератов, и т.д.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине **биология, экология** и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Академии и кафедры.

По каждому разделу дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов («Рабочая тетрадь») и методические указания для преподавателей по всем разделам дисциплины в электронной базе кафедры.

Во время изучения дисциплины студенты под руководством преподавателя проводят микроскопическое исследование временных и постоянных микропрепаратов из живых и фиксированных, окрашенных объектов, визуальное изучение макропрепаратов и музейных экспонатов, решают ситуационные задачи, заполняют обучающие таблицы, оформляют рабочую тетрадь и представляют результаты выполненной работы на подпись преподавателя.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием устного опроса, тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине включены в программу ГИА выпускников.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- Microsoft word
- Microsoft excel
- Microsoft Power Point
- Adobe photoshop
- Adobe Acrobat
- Adobe Finereader

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Использование лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы студентов, специально оборудованных компьютерных классов, шкафами для хранения микро- и макропрепаратов, учебных таблиц,

Лабораторное оборудование: микроскопическая техника (микроскопы МБС, МБР лупы и др.)

Техническое оборудование: слайдоскопы, кодаскопы, ПК, мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видео- и DVD проигрыватели, видеоманитофон, а также:

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

- компьютерные презентации по всем темам лекционного курса,

- учебные видеофильмы по разделам: биология развития, медицинская паразитология, экология и биосфера, эволюция, антропогенез.

№	Наименование оборудования	Количество	Техническое состояние
Специальное оборудование			
1	Микроскоп, шт.	45	удовлетворительное
2	Бинокулярный микроскоп	1	удовлетворительное
3	Лупы	3	удовлетворительное
Макропрепараты			
4	Паразиты человека	36	удовлетворительное
5	Скелеты позвоночных	9	удовлетворительное
6	Вскрытые позвоночные	27	удовлетворительное
Муляжи			
7	Муляжи сколексов ленточных червей	21	удовлетворительное
8	Муляжи по разделу антропогенез	29	удовлетворительное
9	Муляжи по разделу филогенез	10	удовлетворительное
10	Муляжи по разделу онтогенез	128	удовлетворительное
Таблицы.			
11	Таблицы по всем разделам биологии	800	удовлетворительное