Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медико-психолого-фармацевтический факультет

Кафедра биологии и экологии

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

"Биология"

уровень специалитета

очная форма обучения

срок освоения ОПОП ВО - 6 лет

2023 год

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике
д.м.н., доцент
И.А. Соловьева _____

27 июня 2023

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплины «Биология»

Для ОПОП ВО по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика

Уровень специалитета

Очная форма обучения

Срок освоения ОПОП ВО - 6 лет

Медико-психолого-фармацевтический факультет

Кафедра биологии и экологии

Курс - I, II

Семестр - I, II, III

Лекции - 74 час.

Практические занятия - 162 час.

Самостоятельная работа - 124 час.

Экзамен - III семестр (36 ч.)

Всего часов - 396

Трудоемкость дисциплины - 11 ЗЕ

2023 год

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 13 августа 2020 № 1006.

2) Учебный план по 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденный Ученым Советом ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России (протокол № 5 от 17 мая 2023 г.).

3) Стандарт организации «Учебно-методический комплекс дисциплины (модуля). Часть I. Рабочая программа дисциплины (модуля). СТО СМК 8.3.05-21. Выпуск 3.»

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры (протокол № 10 от 16 июня 2023 г.)

Заведующий кафедрой биологии и экологии д.б.н., доцент Виноградов В.В.

Согласовано:

Декан к.б.н. Шадрин К.В.

19 июня 2023 г.

Председатель методической комиссии по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика к.ф.-м.н. Апанович М.С.

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС (протокол № 12 от 27 июня 2023 г.)

Председатель ЦКМС д.м.н., доцент Соловьева И.А.

Авторы:

- д.б.н., доцент Виноградов В.В.

- к.б.н., доцент Вышегородцева И.С.

- к.б.н. Екимова Е.Ю.

1. Вводная часть

1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине

Цель освоения дисциплины "Биология" состоит в овладении студентами знаниями фундаментальных основ и общих закономерностей становления, развития и существования жизни, закономерностей индивидуального развития; в познании основ молекулярно-генетического и клеточного уровней, закономерностей наследственности и изменчивости, законов эволюции органического мира и человека; современных проблем экологии, биосферы и ноосферы, направленных на формирование естественнонаучного мировоззрения, а также создание базисной основы знаний в изучении специальных медицинских дисциплин и основ профилактики.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина «Биология» относится к блоку Б1 - «Дисциплины (модули)».

Биология (школьный курс)

Знания: клеточного, тканевого, организменного уровня организации жизни; многообразия организмов на Земле; надорганизменных систем и эволюции органического мира; особенностей строения и функционирования организмов разных царств и организма человека.

Умения: сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств и организма человека; сопоставлять биологические объекты, процессы, явления на всех уровнях организации жизни; устанавливать последовательность экологических и эволюционных процессов, явлений, объектов.

Навыки: работы с текстом, рисунками; решения типовых задач по цитологии и молекулярной биологии на применение знаний в области биосинтеза белка, состава нуклеиновых кислот, энергетического обмена в клетке; решения задач по генетике на применение знаний по вопросам моно- и полигибридного скрещивания, анализа родословной, сцепленного наследования и наследования признаков, сцепленных с полом; работы с муляжами, скелетами и влажными препаратами животных.

Химия (школьный курс)

Знания: химических элементов, молекул, катионов, анионов, химических связей; принципов построения неорганических и органических молекул; особенностей образования химических связей; физико-химических свойств неорганических и органических веществ и их биологического значения.

Умения: сопоставлять особенности строения химических веществ с их физико-химическими и биологическими свойствами; сопоставлять особенности строения химических веществ с их реакционной способностью и условиями протекания химических реакций.

Навыки: составления реакций синтеза и распада; составления химических уравнений и определения конечных продуктов химических реакций; решения химических задач на определение количественно-качественных параметров химических реакций.

2.2. Разделы дисциплины (модуля), компетенции и индикаторы их достижения, формируемые при изучении

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Темы разделов дисциплины	Код формируемой компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4	5
1.	Введение. Общая характеристика жизни.			
		Микроскоп, его устройство и правила работы с ним. Про- и эукариотические клетки.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Биология как комплекс наук о живой природе.	ОПК-1	ОПК-1.2
2.	Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни.			
		Клетка - элементарная биологическая система.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Биология эукариотической клетки. Структурные компоненты цитоплазмы.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Генетический материал и его характеристика.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Ядро, его структурные компоненты. Размножение клеток.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Генный уровень организации наследственного материала.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Молекулярные основы наследственности и изменчивости.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Хромосомный и геномный уровни организации наследственного материала.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Регуляция экспрессии генов у про- и эукариот.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Контрольная работа « Биология клетки. Организация наследственного материала и его реализация».	ОПК-1	ОПК-1.2
3.	Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем.			
		Размножение организмов. Роль генотипа и средовых факторов в формировании фенотипа.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Размножение организмов.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Наследственность - фундаментальное свойство живого. Закономерности наследования.Изменчивость и ее формы. Фенотипическая и наследственная изменчивость.	ОПК-1	ОПК-1.2

		Наследственность - фундаментальное свойство живого. Закономерности наследования.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Введение в генетику человека.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Онтогенез как процесс реализации наследственной информации во взаимодействии с эпигенетическими факторами.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Наследование пола.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Принципы и механизмы регуляции онтогенеза.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Изменчивость и ее формы. Фенотипическая и наследственная изменчивость.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Медицинская генетика. Методы изучения наследственности человека.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Методы изучения наследственности человека. Медико-генетическое консультирование.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Медицинская генетика человека. Популяционно-статистический метод.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Биология развития организмов. Прогенез. Оплодотворение. Эмбриогенез.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Онтогенез как процесс реализации генетической информации. Генная регуляция онтогенеза.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Контрольная работа « Роль генотипических и средовых факторов в ходе реализации генетической информации в фенотип».	ОПК-1	ОПК-1.2
4.	Популяционно-видовой уровень организации живых систем.			
		Вопросы эволюции.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Взаимодействие индивидуального и исторического развития биологических систем (1 часть).	ОПК-1	ОПК-1.2
		Взаимодействие индивидуального и исторического развития биологических систем (2 часть).	ОПК-1	ОПК-1.2
		Взаимодействие индивидуального и исторического развития биологических систем (3 часть).	ОПК-1	ОПК-1.2
		Антропогенез.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Основы эволюционной теории. Микроэволюция.Макроэволюция.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Филогенез типа Хордовые. Эволюция покровов.	ОПК-1	ОПК-1.2

		Филогенез скелета типа Хордовые.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Филогенез пищеварительной и дыхательной систем типа Хордовые.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Филогенез кровеносной системы типа Хордовые.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Филогенез выделительной и половой системы типа Хордовые.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Филогенез нервной и эндокринной системы типа Хордовые.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Контрольная работа « Эволюция живой природы. Механизмы и закономерности».	ОПК-1	ОПК-1.2
5.	Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем.			
		Основы медицинской паразитологии (1 часть).	ОПК-1	ОПК-1.2
		Основы медицинской паразитологии (2 часть).	ОПК-1	ОПК-1.2
		Основы медицинской паразитологии (3 часть).	ОПК-1	ОПК-1.2
		Медицинское значение простейших из классов Саркодовые и Жгутиковые.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Медицинское значение простейших из классов Споровики и Инфузории.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Паразитизм в типе Плоские черви. Класс Сосальщики. Печеночный, кошачий и ланцетовидный сосальщики. Легочный и китайский сосальщики. Шистосомы.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Паразитизм в типе Плоские черви. Класс Ленточные. Бычий и свиной цепни. Широкий лентец. Карликовый цепень. Альвеококк. Эхинококк.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Паразитизм в типе Круглые черви. Аскарида. Острица. Власоглав. Трихинелла.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Паразитизм в типе Круглые черви. Ришта. Филярии. Анкилостома. Некатор.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Медицинское значение членистоногих. Класс Ракообразные и Паукообразные. Отряд Клещи.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Медицинское значение представителей типа Членистоногие. Класс Насекомые. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Контрольная работа «Паразитизм. Основы медицинской паразитологии».	ОПК-1	ОПК-1.2
6.	Экологические системы.			

		Основы экологии. Основные понятия. Экосистема.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Структура экосистем. Поток вещества и энергии в экосистемах. Трофические цепи.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Экологические факторы, их значение для живых организмов. Адаптации.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Аутэкология. Взаимоотношение организма и среды.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Синэкология. Экология популяций и сообществ.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Формы экологических взаимоотношений. Паразитизм.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Общая теория экологии. Теория систем.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Структура и функции Биосферы. Учение В.И. Вернадского.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Эволюция биосферы. Динамика экосистем. Сукцессии.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Основные понятия экологии. Введение.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Основные понятия экологии. Экосистема.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Структура экосистемы. Синэкология.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Структура экосистемы. Аутэкология.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Общая теория экологии. Формы экологических взаимоотношений.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Экологические системы. Коллоквиум.	ОПК-1	ОПК-1.2
7.	Социальная экология и охрана природы.			
		Общество и природа: проблемы взаимодействия на современном этапе.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Социальные аспекты экологии человека и потребности людей.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Экология и экономика. Экологическая этика.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Глобальные проблемы человечества. Урбанизация.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Правовые основы охраны природы. ООПТ и их роль в сохранении биоразнообразия.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Социальная экология. Общество и природа.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Социальная экология. Экологическая этика.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Охрана природы. Экологические загрязнения (1 часть).	ОПК-1	ОПК-1.2
		Охрана природы. Экологические загрязнения (2 часть).	ОПК-1	ОПК-1.2

		Охрана природы. Экологическое право.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Социальная экология и охрана природы. Коллоквиум.	ОПК-1	ОПК-1.2
8.	Экология и медицина.			
		Экология человека. Основные понятия. Здоровье человека.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Экосистемы и адаптация человека. Представление об адаптивных типах людей.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Влияние состояния среды на здоровье и заболеваемость людей.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Экотоксикологическая оценка вредных факторов окружающей среды и изучение механизмов их воздействия на живой организм. Экологически зависимые болезни.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Экология и здоровье. Экология города.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Экология и здоровье. Экологический мониторинг.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Глобальные экологические проблемы (1 часть).	ОПК-1	ОПК-1.2
		Глобальные экологические проблемы (2 часть).	ОПК-1	ОПК-1.2
		Глобальные экологические проблемы. Биосфера - Ноосфера.	ОПК-1	ОПК-1.2
		Экология и медицина. Коллоквиум.	ОПК-1	ОПК-1.2