

Извлечение из Образовательной программы
среднего общего образования на 2022-2023 уч. год
(утверждено приказом №85 от 31.08.2022 г.
МОУ «СОШ №1 с.п. Исламей»)

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Биология»
для 10 классов
ФГОС СОО
(профильный уровень)
с использованием оборудования Центра «Точка роста»**

2022-2023 учебный год

I. Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с требованиями среднего общего образования, в соответствии с программой авторского коллектива Г.М.Дымшица, В.К. Шумного, П.М.Бродин для профильного 10 класса общеобразовательных учреждений, М.: Просвещение, 2006 г.

УМК: Биология 10 класс. Дымшиц Г.М., В.К.Шумной, П.М.Бродин, под ред. Дымшица. Г.М и В.К.Шумного – М.: Просвещение, 2006 г.

Согласно учебному плану МОУ СОШ№1 с.п.Исламейна изучение биологии в 10 классе отводится **102 часа (3 часа в неделю)**

Уровень обучения – профильный

II. Содержание программы учебного предмета биологии в 10 классе

Введение в биологию (1 ч.)

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Роль учителя в судьбе ученых Н.И.Вавилова, А.О.Ковалевского, А.Л.Верещака. Значение биологии.

Глава 1. Молекулы и клетки (13 ч.)

История изучения клетки. Клеточная теория. Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка как целостная система. Прокариоты и эукариоты. Методы изучения клетки. Значение открытия Р. Шлейдена и Т. Швана в преподавании биологии.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль ионов в клетке и организме. Роль воды. Гидрофильные и гидрофобные молекулы.

Биополимеры.

Строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Уровни организации белковой молекулы. Биологические функции белков. И.И.Мечников-путь от преподавателя до лауреата Нобелевской премии.

Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. Функции углеводов.

Липиды. Химическое строение липидов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Жиры, воски, фосфолипиды. Функции липидов.

Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот. Функции нуклеиновых кислот.

АТФ, макроэргические связи.

Глава 2. Клеточные структуры и их функции (6 ч.)

Биологические мембраны. Строение и функции плазматической мембраны. Мембранные органоиды. Ядро. Вакуолярная система клетки. Митохондрии. Пластиды.

Опорно-двигательная система клетки. Рибосомы. Клеточные включения

Глава 3. Обеспечение клеток энергией (7 ч.)

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Понятия метаболизма, анаболизма, катаболизма.

Источники энергии для живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы.

Фиксация энергии солнечного света растениями. Хлорофилл. Строение хлоропласта. Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Темновая фаза фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. К.А.Тимирязев – историк науки, основоположник сельскохозяйственной академии в г.Москва.

Расщепление полисахаридов — крахмала и гликогена. Анаэробное расщепление глюкозы.

Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. Роль кислорода. Аэробы и анаэробы

Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке (12 ч.)

Белки — основа специфичности клеток и организмов. Генетическая информация. Матричный принцип синтеза белка. Транскрипция. Генетический код и его свойства.

Транспортные РНК. Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции.

Удвоение ДНК. Принципы репликации. Особенности репликации ДНК эукариот.

Современные представления о строении генов. Геном. Строение хромосом. Генная инженерия.

Строение вирусов. Размножение вирусов. Вирус иммунодефицита человека. Обратная транскрипция.

Раздел 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов. (13 ч.)

Деление клеток про- и эукариот. Жизненный цикл клетки (интерфаза и митоз). Фазы митоза. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Амитоз.

Периоды онтогенеза. Развитие зародыша животных. Дифференцировка клеток. Эмбриогенез растений.

Постэмбриональное развитие животных и растений. Многоклеточный организм как единая система. Стволовые клетки. Регенерация. Взаимодействие клеток в организме. Контроль целостности организма. Иммунитет.

Мейоз. Определение пола у животных. Половое и бесполое размножение. Соматические и половые клетки. Чередование гаплоидной и диплоидной стадий в жизненном цикле. Партогенез.

Образование половых клеток у животных и растений. Оплодотворение у животных и растений.

Раздел 6. Основные закономерности явлений наследственности (19ч.)

Наследственность — свойство живых организмов. Генетика. Работы Г. Менделя. Гибридологический метод изучения наследственности.

Аллели. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Единообразие гибридов первого поколения. Закон расщепления. Гомозиготы и гетерозиготы.

Дигибридное и полигибридное скрещивания. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Полигенные признаки. Статистическая природа генетических закономерностей.

Сцепленное наследование. Кроссинговер. Карты хромосом. Современные методы картирования хромосом.

Наследование, сцепленное с полом. Инактивация X-хромосомы у самок. Признаки, ограниченные полом.

Раздел 7. Основные закономерности явлений изменчивости. (9ч.)

Изменчивость — свойство живых организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.

Мутационная изменчивость. Геномные, хромосомные, генные мутации. Генеративные и соматические мутации. Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность. Митохондриальные и хлоропластные гены.

Причины возникновения мутаций. Мутагенные факторы среды. Экспериментальный мутагенез.

Взаимодействие генотипа и среды. Качественные и количественные признаки. Норма реакции признака. Модификационная изменчивость.

Раздел 8. Генетические основы индивидуального развития. (10ч.)

Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Детерминация и дифференцировка. Дифференциальная активность генов. Действие генов в эмбриогенезе. Перестройки генома в онтогенезе. Иммуноглобулиновые гены млекопитающих. Мобильные генетические элементы.

Множественное действие генов. Летальные мутации. Наследование дифференцированного состояния клеток.

Химерные и трансгенные организмы. Клонирование. Генетические основы поведения. Генетические основы способности к обучению.

Раздел 9. Генетика человека. (10ч.)

Методы изучения генетики человека. Близнецы. Кариотип человека и хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Возможности лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.

III. Тематический план

№ темы	Название темы	Количество часов			
		всего	кон/р	лаб/р	пр/р
1	Введение	1			
2	Раздел 1. Биологические системы: клетка, организм Глава 1. Молекулы и клетки	13	1	1	
3	Глава 2. Клеточные структуры и их функции	6		3	
4	Глава 3. Обеспечение клеток энергией	7	1		
5	Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке	12	1	1	
6	Глава 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов	13	1	1	3
7	Раздел 2. Основные закономерности явлений наследственности и изменчивости Глава 6. Основные закономерности явлений наследственности	19	1		
8	Глава 7. Основные закономерности явлений изменчивости	9	1		
9	Глава 8. Генетические основы индивидуального развития	10	1		
	Глава 9. Генетика человека	10	1		
ИТОГО		100+2 рез	8	6	3