

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Киевская средняя общеобразовательная школа
Кашарского района Ростовской области

Утверждаю
директор
МБОУ Киевской СОШ
_____ Ю.А. Тимонов

Рабочая программа
по учебному предмету «Биология»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей центра «Точка роста»)

Класс:10

Уровень образования: среднее общее образование

Срок реализации программы – 2022/2023 г.г.

Количество часов по учебному плану:

Всего – 67 ч/год; 2 ч в неделю

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10 класса составлена в соответствии с компонентом Федерального государственного образовательного стандарта полного общего образования и положения о рабочей программе учебного предмета, курсов МБОУ Киевской СОШ . Использована авторская программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах автор В.Б. Захаров (линия Н.И. Сонина). В основу программы положен принцип развивающего обучения. Изучение курса «Биология» в 10 классе на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. Рабочая программа рассчитана на общее число учебных часов за год обучения 67 (2 часа в неделю), В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 10-11 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Планируемые результаты

Предметные результаты освоения биологии:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и

изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы

Личностные результаты (УУД):

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека;
- формирование критического отношения к информации и избирательности её восприятия;
- уважения к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;
- основ правовой культуры в области использования информации;

Обучающиеся получат возможность:

- формирование навыков создания и поддержки индивидуальной информационной среды, навыков обеспечения защиты значимой личной информации, формирование чувства ответственности за качество личной информационной среды;
- формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий, в том числе проектов.

Метапредметные результаты освоения биологии:

Познавательные УУД:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающим;

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Регулятивные УУД:

- умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели;
- умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;
- умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата;
- умение использовать различные средства самоконтроля.
- формирование формального мышления – способность применять логику при решении информационных задач;
- формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным.

Коммуникативные УУД:

- умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи;
- умение самостоятельно оценивать свою деятельность и деятельность членов коллектива;
- умение использовать монолог и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению, к противоречивой информации;

- формирование умений выбора, построения и использования адекватной информационной модели для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- умение использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- формирование умений использования иронии, самоиронии и юмора в процессе общения.
- формирование умений выбора, построения и использования адекватной информационной модели для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. Содержание учебного курса

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материальнотехнической базой центра «Точка роста» / детского технопарка «Кванториум», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии).

ВВЕДЕНИЕ (4 часа).

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса "Общая биология" в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

ДЕМОНСТРАЦИЯ: портретов учёных-биологов, схемы: "Связь биологии с другими науками".

УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ (22 часа).

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения современной клеточной теории. Значение клеточной теории для

развития биологии. Клетка, как единица развития , структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические соединения, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, липиды: белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты: их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической и эукариотической клеток. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере.

Хемосинтез и его значение в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование иРНК на матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

ДЕМОНСТРАЦИЯ: микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схемы путей метаболизма в клетке; модели - аппликации "Синтез белка".

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (15 часов).

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток. Органогенез. Размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений и животных. История эмбриологии. Взаимодействие частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Специфика онтогенеза при бесполом размножении. Развитие организмов и окружающая среда.

ДЕМОНСТРАЦИЯ: таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходства зародышей позвоночных животных; схем митоза и мейоза.

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЛЕДКЦИИ (26ч).

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон частоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее

скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования. Генетика пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомо- и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом. Генотип как целостная система. Хромосомная и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. Методы изучения наследственности человека. Характер наследования признаков у человека. Генетическая основа здоровья. Влияние среды на генетические основы здоровья человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации: генные, хромосомные, геномные. Соматические и генеративные мутации. Полуметалельные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

ДЕМОНСТРАЦИЯ: моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления; гербарных материалов, коллекций, муляжей и таблиц, иллюстрирующих различные формы изменчивости организмов.

Тематический план

№ Темы	Темы и разделы	Количество учебных часов		
		На раздел	Из них на лабораторные работы (практические работы)	
1.	Введение.	4		
2.	Учение о клетке.	22	1	
3.	Размножение и развитие	15	5	

	организмов.			
4.	Основы генетики и селекции.	26		
Итого:		67	6	

3. Календарно-тематическое планирование курса:

	Название темы	дата
1	Введение. ТБ на уроках биологии	03.09
2	Краткая история развития биологии	07.09
3	Сущность жизни и свойства живого	10.09
4	Уровни организации живой материи	14.09
5	История изучения клетки. Клеточная теория.	17.09
6	Химический состав клетки	21.09
7	Неорганические вещества клетки	24.09
8	Органические вещества. Липиды .Углеводы.	28.09
9	Органические вещества. Белки	01.10
10	Значение и функции белков	05.10
11	Органические вещества Нуклеиновые кислоты.	08.10
12	Органические вещества Нуклеиновые кислоты.	12.10
13	Практическая работа №1Решение цитологических задач	15.10
14	Практическая работа №2Решение цитологических задач	19.10
15	Самостоятельная работа по теме: «Химический состав клетки»	22.10
16	Аденозинтрифосфорная кислота	26.10
17	Эукариотическая клетка. Наружная клеточная мембрана	29.10
18	Органоиды клетки.	09.11
19	Органоиды клетки.	12.11
20	Клеточное ядро. Хромосомы.	16.11
21	Прокариотическая клетка	19.11
22	Сравнительная характеристика эукариотической и прокариотической клеток.	23.11
23	Реализация наследственной информации в клетке.	26.11
24	Практическая работа №3 «Строение эукариотической клетки	30.11
25	Решение цитологических задач	03.12
26	Неклеточная форма жизни. Энергетический обмен	07.12

27	Обмен веществ и превращение энергии.	10.12
28	Энергетический обмен в клетке.	14.12
29	Пластический обмен	17.12
30	Фотосинтез. Световая фаза.	21.12
31	Фотосинтез. Темновая фаза.	24.12
32	Деление клетки. Митоз	28.12
33	Размножение: бесполое и половое	14.01
34	Образование половых клеток. Мейоз.	18.01
35	Оплодотворение у животных	21.01
36	. Оплодотворение у растений	25.01
37	Индивидуальное развитие организмов.	28.01
38	Индивидуальное развитие организмов	01.02
39	Онтогенез человека.	04.02
40	Репродуктивное здоровье.	08.02
41	Влияние факторов внешней среды на онтогенез человека	11.02
42	Обобщение по теме «Размножение и развитие организмов»	15.02
43	Контрольная работа №1 «Размножение и развитие организмов»	18.02
44	Генетика наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	22.02
45	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	25.02
46	Цитологические основы моногибридного скрещивания	01.03
47	Практическая работа №3Решение генетических задач	04.03
48	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	11.03
49	Цитологические основы дигибридного скрещивания	15.03
50	Анализирующее скрещивание	18.03
51	Практическая работа №4Решение генетических задач	29.03
52	Практическая работа №5Решение генетических задач	01.04
53	Хромосомная теория наследственности	05.04
54	Генетические карты	08.04
55	Генетика пола.	12.04
56	Наследование, сцепленное с полом	15.04
57	Практическая работа №6Решение генетических задач	19.04
58	Современное представление о гене и геноме	22.04
59	Обобщение по теме: «Основные закономерности наследственности»	26.04

60	Контрольная работа №2 «Основные закономерности наследственности»	29.04
61	Ненаследственная изменчивость	06.05
62	Наследственная изменчивость	10.05
63	Генетика и здоровье человека	13.05
64	Селекция	17.05
65	Генетика и селекция. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений	20.05
66	Основные методы селекции	24.05
67	Биотехнология	27.05

В соответствии с календарным учебным графиком работы МБОУ Киевской СОШ, расписанием уроков на 2021-2022 учебный год количество часов по биологии в 10 классе составляет 2 часа в неделю - **70** часов в год. В связи с праздничными днями и перенесенными выходными днями произошло уплотнение учебного материала. Программа будет пройдена за **67** часов. Недостаток учебного времени компенсирован путём интеграции тем курса.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575776

Владелец Тимонов Юрий Александрович

Действителен с 31.08.2021 по 31.08.2022