Изучение учебного предмета «Биология» в 10 классе осуществляется на основании нормативно-правовых документов:

**1. Закона «Об образовании» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;**

**2.** Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413;

3. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;

**4. Учебного плана МАОУ «Школа № 22» г. Ростова-на-Дону на 2022 – 2023 учебный год;**

5.Программы основного общего образования по биологии для 10 класса автора

Сухоруковой Л.Н., Кучменко В.С., Ивановой Т.В. УМК «Сферы».

*У*чебный план МАОУ «Школа № 22» на 2022-2023учебный год согласно действующему Базисному учебному плану предусматривает обучение биологии в объеме 1 часов в неделю (35часов в год), на основе чего и разработана данная рабочая программа для 10-го класса. Согласно годовому календарному учебному графику на 2022 – 2023учебный год составлено  календарно- тематическое  планирование  на  30 часов, 5 часов сокращается за счеттем: «Генетические карты хромосом», «Генетический код, его свойства. Биосинтез белков», «Генная инженерия», «Повторение по теме «Строение и функции клетки. Размножение и индивидуальное развитие», «Повторение по теме «Закономерности наследственности».

**Планируемые результаты**

**В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен**

**знать /понимать**

* знания об особенностях жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
* основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
* знать фундаментальные понятия биологии;
* строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
* сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
* вклад выдающихсяученыхв развитие биологической науки;
* биологическую терминологию и символику;

**уметь**

* ***объяснять:*** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
* ***уметь*** пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
* ***давать*** аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
* ***работать*** с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопических исследований;
* ***работать*** с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
* ***решать*** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания), решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном или животном материале;
* ***описывать*** особей видов по морфологическому критерию;
* ***выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
* ***сравнивать***: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
* ***анализировать и оценивать*** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
* ***изучать*** изменения в экосистемах на биологических моделях;
* ***находить*** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
* ***владеть*** языком предмета, грамотно осуществлять поиск новой информации в литературе, Интернет-ресурсах, адекватно оценивать новую информацию, формулировать собственное мнение и вопросы, требующие дальнейшего изучения;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Содержаниекурса**

**Введение**

Почему важно изучать общебиологические закономерности.

**Демонстрация:** таблицы, рисунки, слайды, отражающие значение генетической грамотности, знаний в области социальной экологии, эволюционного учения для каждого человека.

**Строение и функции клетки. Размножение и развитие**

Важнейшие химические элементы клетки. Неорганические вещества. Вода: особенности строения молекулы, функции в живых организмах. Органические соединения. Углеводы, входящие в состав клеток (моно-, ди- и полисахариды), их функции. Липиды ( жиры и жироподобные вещества), их функции. Беокм. Строение молекулы белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры. Денатурация. Биологические функции белков. Нуклеиновые кислоты. Особенности строения и функции ДНК и РНК. Аденозинтрифосфат( АТФ)- универсальный биологический аккумулятор энергии. Строение молекулы АТФ. Макроэргическая связь.

Клетка эукариот- целостная система взаимосвязанных органоидов. Основные этапы накопления знаний о клетке, клеточная теория Т. Шванна. Значение работ Р. Вихрова, КБэра для развития клеточной теории. Современный этап в истории развития клеточной теории. Методы цитологических исследований. Общий план строения клетки эукариот. Поверхностные структуры ( клеточная стенка, гликокаликс). Клеточные мембраны: строение и функции. Поступление веществ в клетку. Пиноцитоз. Фагоцитоз. Вакуолярная система клетки ( эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли). Немебранные органоиды клетки : рибосомы. Опорно-двигательная система клетки ( микрофиламенты, микротрубочки, клеточный центр). Органоиды передвижения: реснички и жгутики.

Пластиды и митохондрии ( строение и функции в клетке, происхождение. Черты сходства с клеткой прокариот). Энергетическое обеспечение клетки. Анаэробы и аэробы. Сущность дыхания и брожения. Фотосинтез, продукты световой и темновой фаз. Космическая роль зелёных растений. Вклад К.А. Тимирязева в изучение фотосинтеза. Компоненты ядра: ядрышко, хроматин и хромосомы. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз. Фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Амитоз. Редукционное деление- мейоз и его фазы. Интерфаза. Мейоз I.Особенности профазы. Конъюгация и кроссинговер. Метафаза I, анафаза I, телофаза I. Мейоз II, его фазы. Биологическое значение мейоза. Способы размножения организмов. Бесполое размножение и его формы. Половое размножение, значение для эволюции. Развитие половых клеток. Оплодотворение у животных. Оплодотворение у покрытосеменных растений. Приспособление цветковых растений к наземным условиям существования. Онтогенез. Особенности индивидуального развития животных. Апоптоз. Старение и его причины. Прокариоты. Особенности строения клетки прокариот. Размножение бактерий. Особенности обмена веществ. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека. Разнообразие прокариот: цианобактерии, архебактерии, особенности их жизнедеятельности. Неклеточные формы жизни- вирусы.

**Демонтсрация:**  устройство светового микроскопа, опыты, доказывающие результаты фотосинтеза, таблицы, схемы, слайды, портреты учёных.

**Лабораторная работа №1** «Роль ферментов в клетке»

**Лабораторнаяработа №2**« Строение клетки эукариот: растений, животных, грибов.

**Лабораторная работа №3**« Движение цитоплазмы»

**Лабораторная работа №4** «Явлениеплазмолиза и деплазмолиза»

**Лабораторная работа №5**«Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые листки»

**Контрольная работа №1**Строение и функции клетки. Размножение и развитие

**Основные закономерности наследственности**

Г. Мендель- основоположник генетики. Принцип дискретной наследственности. Моногибридное скрещивание. Гибридологический метод. Закон единообразия гибридов первого поколения ( первый закон Г. Менделя). Закон расщепления в потомстве гибридов ( второй закон Г. Менделя). Генетическая символика. Промежуточный характер наследования. Анализирующее скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков ( третий закон Г. Менделя) . Хромосомная теория наследственности. Нарушение сцепления генов, его последствия. Хромосомное определение пола. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Открытие молекулярной природы гена. Репликация ДНК. Образование иРНК на матрице ДНК. Генетический код, его свойства. Роль транспортных РНК. Биосинтез белков. Роль транспортных РНК. Молекулярная теория гена. Генная инженерия.

**Демонстрация:** гербарные материалы, таблицы, схемы, слайды, портреты учёных.

**Практическаяработа №1** «Составлениеродословных»

**Контрольная работа №2**«Основныезакономерностинаследственности»

**Перечень практических и лабораторных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Лабораторная работа №1** | «Роль ферментов в клетке» |
| **Лабораторная работа №2** | Строение клетки эукариот: растений, животных, грибов. |
| **Лабораторная работа №3** | « Движение цитоплазмы» |
| **Лабораторная работа №4** | «Явлениеплазмолиза и деплазмолиза» |
| **Лабораторная работа №5** | «Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые листки» |
| **Практическаяработа №1** | «Составлениеродословных» |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Количество часов** | **Контрольных работ** | **Лабораторныхработ** | **Практических****работ** |
| **I** | Введение | **1** |  |  |  |
| **II** | Строение и функции клетки. Размножение и индивидуальное развитие. | **18** | **1** | **5** |  |
| **III** | Основные закономерности наследственности | **11** | **1** |  | **1** |
|  | **Итого:**  | **30** | **2** | **5** | **1** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Сроки** | **Виды контроля** |
| **Пр.р** | **Л.р** | **К.р** |
|  | **Введение**  | **1** |  |  |  |  |
| 1. | Почему важно изучать общую биологию | 1 | 02.09 |  |  |  |
|  | **Строение и функции клетки. Размножение и индивидуальное развитие**  | **18** |  |  |  |  |
| 2. | Неорганические вещества клетки | 1 | 09.09 |  |  |  |
| 3. | Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды. | 1 | 16.09 |  |  |  |
|  4. | Белки. Строение белковых молекул. | 1 | 23.09 |  |  |  |
|  5. | Функции белков.**Лабораторная работа №1**«Функции белков» | **1** | 30.09 |  | **+** |  |
| 6. | Нуклеиновые кислоты. Аденозинтрифосфорная кислота. | **1** | 07.10 |  |  |  |
| 7. | Клеточная теория- первое теоретическое построение биологии  | **1** | 14.10 |  |  | + |
| 8. | Строение клеток эукариот. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. **Лабораторная работа №2**«Строение клетки эукариот: растений, животных, грибов» | **1** | 21.10 |  | **+** |  |
| 9. | Вакуолярная и опорно-двигательная системы клетки.**Лабораторная работа** №3« Движение цитоплазмы»**Лабораторная работа №4** «Явлениеплазмолиза и деплазмолиза»  | 1 | 11.11 |  | + |  |
| 10. | Особенности строения и функционирования пластид и митохондрий. Рибосомы. | **1** | 18.11 |  | **+** |  |
| 11. | Энергетическое обеспечение клетки. | **1** | 25.11 |  |  |  |
| 12. | Строение и функции клеточного ядра. | 1 | 02.12 |  |  |  |
| 13. | Деление клетки. Митоз. Мейоз.**Проверочнаяработа:** «Клеткиэукариотическихорганизмов» | **1** | 09.12 |  |  | + |
| 14. | Способы размножения организмов. | **1** | 16.12 |  |  |  |
| 15. | Образование половых клеток. Оплодотворение. | **1** | 23.12 |  |  |  |
| 16. | Индивидуальное развитие клеток. **Лабораторная работа №5** «Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые листки» | 1 | 13.01 |  | + |  |
| 17. | Особенности строения и жизнедеятельности прокариот | **1** | 20.01 |  |  |  |
| 18. | Вирусы- неклеточные формы жизни. | **1** | 27.01 |  |  |  |
| 19. | **Контрольная работа №**1по теме« Строение и функции клетки. Размножение и развитие» | 1 | 03.02 |  |  | + |
|  | **Основные закономерности наследственности** | **15** |  |  |  |  |
| 20. | Закономерности наследственности. Первый и второй законы Г. Менделя. | 1 | 10.02 |  |  |  |
| 21. | Объяснение закона Г. Менделя с позиции гипотезы чистоты гамет | 1 | 17.02 |  |  |  |
| 22 | Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя. | 1 | 02.03 |  |  |  |
| 23 | Решение генетических задач. | 1 | 16.03 |  |  |  |
| 24. | Хромосомная теория наследственности. Цитологическое обоснование законов Г. Менделя. | **1** | 30.03 |  |  |  |
| 25 | Сцепленное наследование генов | 1 | 06.04 |  |  |  |
| 26 | Хромосомное определение пола. Наследование, сцепленное с полом. | 1 | 13.04 |  |  |  |
| 27 | **Практическаяработа №1** «Составлениеродословных» | 1 | 20.04 |  |  |  |
| 28. | **Итоговая контрольная работа** | 1 | 27.04 | + |  |  |
| 29. | Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность | 1 | 18.05 |  |  | + |
| 30. | Молекулярная природа гена. Удвоение ДНК. Транскрипция. | 1 | 25.05 |  |  |  |