Муниципальное общеобразовательное учреждение

Ермаковская средняя общеобразовательная школа

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Биология**

**10 класс**

**на 2022 - 2023 учебный год**

**Составитель:**

Краснова Нина Ивановна

учитель высшей категории

2022 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии в 10 класса разработана с учетом требований следующих **нормативных документов**:

* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования,
* Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Ермаковская СОШ,
* Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254

«Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями от 13.03.2021 г.)

* Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Программа составлена в соответствии с УМК под ред. Н.И. Сонина

Программа рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю.

**Планируемые результаты**

**Ученик на базовом уровне научится:**

– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

– объяснять причины наследственных заболеваний;

– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

– оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

– объяснять последствия влияния мутагенов;

– объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:**

*– давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*

*– характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*

*– сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*

*– решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (тРНК) по участку ДНК;*

*– решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*

*– решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*

*– устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*

*– оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

***Содержание курса биологии 10 класса. Базовый уровень***

**Раздел 1 Биология как наука**

Краткая история развития биологии. Методы биологии. Система биологических наук. Роль биологических наук. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации жизни. Основные уровни организации живой материи. *Биологические системы.*

**Раздел 2 Клетка**

История изучения клетки. *Работы Р.Гука, А.ван.Ливенгука, К.Э.Бэра, Р.Брона, Р.Вирхова.* Основные положения клеточной теории.

Химический состав клетки. Неорганические вещества. Неорганические вещества. Вода и минеральные соли и их свойства. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества. Липиды и углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты. ДНК – биологический полимер. Редупликация ДНК. РНК. Генетический код.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы Клеточное ядро. Хромосомы. Прокариотические клетки. Реализация наследственной информации в клетке. Биосинтез белка.

Неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности строения и размножения.

Л/р№1»Наблюд. строения клеток растений и животных»

Л/О № 2 «Приготовление *микропрепаратов клеток растений, животных. Наблюдение,*  *писание и сравнение клеток растений и животных»*

П/р № 3 «Сравнение строения клеток. растений и животных»

**Раздел 3. Организм**

Многообразие организмов.

Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. *Особенности обмена веществ у животных и растений. Особенности обмена веществ у животных и растений.*

Пластический обмен. Фотосинтез.

Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение. Наружное и внутреннее.

Индивидуальное развитие организмов Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Периоды постэмбрионального развития. Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Мендель – основоположник генетики. Учёные, работавшие в области генетики Моногибридное скрещивание. Закон первый – доминирования, второй – расщепления. Цитологические основы моногибридного скрещивания Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.

Современные представления о гене и геноме. Генетика пола. Генетика и здоровье человека Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология: достижения и перспективы развития.

*Л/р №4 «Составление простейших схем скрещивания (родословных)».*

*П/р №5 «Решение элементарных генетических задач».*

*П/р№6 «Изучение изменчивости»*

*П/р№7 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».*

*П/р №8 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»*

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название | к-во часов |
| 1 | Раздел 1. Биология как наука | 6 |
| 2 | Раздел 2. Клетка | 21 |
| 3 | Раздел 3. Организм | 38 |
|  | Повторение | 3 |
| Итого |  | 68 |

Приложение

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **№**  **темы** | **Тема урока** | **Кол-во**  **час** | **дата** | **Использование цифровой лаборатории центра «Точка роста»** |
|  |  | **Раздел 1 Биология как наука** | **6 ч** |  |  |
| 1 | 1.1 | **Тема 1.** Предмет и задачи общей биологии. Объект изучения – живая природа. |  |  |  |
| 2 | 1.2 | Краткая история развития биологии. Методы биологии.  Система биологических наук. Роль биологических наук. Т/Б на уроках биологии (вводный инструктаж) |  |  |  |
| 3 | 1.3 | Сущность жизни и свойства живого. |  |  |  |
| 4 | 1.4 | Уровни организации жизни. Основные уровни организации живой материи. *Биологические системы.* |  |  |  |
| 5 | 1.5 | 5 Методы познания живой природы.  *(Использование цифровой лаборатории центра* ***«Точка роста»****)* |  |  | Биология  Л/р № 14  «Определение рН средств личной гигиены» |
| 6 | 1.6 | **Зачет №1** по теме «Биология как наука. Методы научного познания». |  |  |  |
|  |  | **Раздел 2. Клетка** | **21ч** |  |  |
| 7 | 2.1 | История изучения клетки. *Работы Р.Гука, А.ван.Ливенгука, К.Э.Бэра, Р.Брона, Р.Вирхова.* |  |  |  |
| 8 | 2.2 | Основные положения клеточной теории. **Л/р №1** «Наблюд. строения клеток растений и животных»\* Инструктаж Т/Б |  |  |  |
| 9 | 2.3 | Единство химического состава живых организмов. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. |  |  |  |
| 10 | 2.4 | Химический состав клетки. Неорганические вещества.  Неорганические вещества. Вода и минеральные соли и их свойства. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.  *(Использование цифровой лаборатории центра* ***«Точка роста»****)* |  |  | Биология  Л/р № 11 «Определение общей жесткости воды |
| 11 | 2.5 | Органические вещества. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Углеводы: моносахариды, полисахариды. |  |  |  |
| 12 | 2.6 | Липиды |  |  |  |
| 13 | 2.7 | Органические вещества. Белки. |  |  |  |
| 14 | 2.8 | Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.  ДНК – биологический полимер. Редупликация ДНК. |  |  |  |
| 15 | 2.9 | РНК. Генетический код. |  |  |  |
| 16 | 2.10 | Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана. **Л/О №2** «Приготовление *микропрепаратов клеток растений, животных. Наблюдение,*  *описание и сравнение клеток растений и животных» Инструктаж*  Т/Б |  |  |  |
| 17 | 2.11 | Органоиды клетки – цитоплазма, аппарат Гольджи, лизосомы, ЭПС |  |  |  |
| 18 | 2.12 | Органоиды клетки – митохондрии, пластиды, рибосомы, клеточный центр. |  |  |  |
| 19 | 2.13 | Клеточное ядро. Строение, значение. |  |  |  |
| 20 | 2.14 | Хромосомы. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. |  |  |  |
| 21 | 2.15 | Особенности строения растительной клетки. **П/р № 3** «Сравнение строения клеток. растений и животных» Инструктаж Т/Б |  |  |  |
| 22 | 2.16 | Прокариотическая клетка. |  |  |  |
| 23 | 2.17 | Реализация наследственной информации в клетке. |  |  |  |
| 24 | 2.18 | Биосинтез белка: триплет, транскрипция, трансляция, матричный синтез. |  |  |  |
| 25 | 2.19 | Неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности строения и размножения. |  |  | + |
| 26 | 2.20 | Вирусы возбудители заболеваний. СПИД. Методы профилактики вирусных заболеваний. |  |  |  |
| 27 | 2.21 | **Зачет №2** по теме «Клетка» |  |  |  |
|  |  | **Раздел 3. Организм** | **38ч** |  |  |
| 28 | 3.1 | Многообразие организмов. |  |  |  |
| 29 | 3.2 | Обмен веществ и энергии. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. *Особенности обмена веществ у животных и растений. Особенности обмена веществ у животных и растений.* |  |  |  |
| 30 | 3.3 | Энергетический обмен – реакции расщепления сложных органических веществ. |  |  |  |
| 31 | 3.4 | Пластический обмен. Фотосинтез.  *(Использование цифровой лаборатории центра* ***«Точка роста»****)* |  |  | Биология Л/р № 1 «Исследование фотосинтеза растений» |
| 32 | 3.5 | Деление клетки. Жизненный цикл клетки. |  |  |  |
| 33 | 3.6 | Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Биологическое значение. |  |  |  |
| 34 | 3.7 | Размножение: бесполое. Типы бесполого размножения. |  |  |  |
| 35 | 3.8 | Половое размножение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.* |  |  |  |
| 36 | 3.9 | Образование половых клеток. Мейоз. |  |  |  |
| 37 | 3.10 | Оплодотворение. Наружное и внутреннее. |  |  |  |
| 38 | 3.11 | Индивидуальное развитие организмов Эмбриональный период развития |  |  |  |
| 39 | 3.12 | Постэмбриональный период развития |  |  |  |
| 40 | 3.13 | Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. |  |  |  |
| 41 | 3.14 | Влияние никотина, алкоголя, наркотиков на развитие зародыша. |  |  |  |
| 42 | 3.15 | Зачет №3 по темам «Обмен веществ. Размножение и развитие организмов» |  |  |  |
| 43 | 3.16 | Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости. |  |  |  |
| 44 | 3.17 | Мендель – основоположник генетики. Учёные, работавшие в области генетики |  |  |  |
| 45 | 3.18 | Моногибридное скрещивание. Закон первый – доминирования, второй – расщепления. |  |  |  |
| 46 | 3.19 | Цитологические основы моногибридного скрещивания. ***Л/р №4 «Со****ставление простейших схем скрещивания (родословных)».* |  |  |  |
| 47 | 3.20 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования. |  |  |  |
| 48 | 3.21 | Анализирующее скрещивание |  |  |  |
| 49 | 3.22 | ***П/р №5****«Решение элементарных генетических задач».* |  |  |  |
| 50 | 3.23 | Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. |  |  |  |
| 51 | 3.24 | Современные представления о гене и геноме. |  |  |  |
| 52 | 3.25 | Генетика пола. |  |  |  |
| 53 | 3.26 | Сцепленное с полом наследование |  |  |  |
| 54 | 3.27 | Ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. **П/р №6** «Изучение изменчивости» |  |  |  |
| 55 | 3.28 | Наследственная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость.  *Мутации. Типы мутаций.* |  |  |  |
| 56 | 3.29 | Генетика и здоровье человека. ***П/р №7****«Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».* |  |  |  |
| 57 | 3.30 | Основы селекции: методы и достижения. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия культурных растений.* |  |  |  |
| 58 | 3.31 | Селекция: основные методы и достижения. |  |  |  |
| 59 | 3.32 | Селекция растений |  |  |  |
| 60 | 3.33 | Селекция животных |  |  |  |
| 61 | 3.34 | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. *Генетически модифицированные организмы.* |  |  |  |
| 62 | 2.35 | Этические аспекты развития биотехнологии.  ***П/р №8****«Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»* |  |  |  |
| 63 | 3.36 | **Зачет №3** по теме «Организм» |  |  |  |
| 64-65 | 3.37  3.38 | Экскурсия «Многообразие сортов растений и пород животных. Методы их выведения (ОАО «Волжанин»). |  |  |  |
|  |  | **Раздел 4. Повторение** | **3ч** |  |  |
| 66 | 4.1 | Повторение темы «Биология как наука». Решение тестов ЕГЭ |  |  |  |
| 67 | 4.2 | Повторение темы «Клетка». Решение тестов ЕГЭ |  |  |  |
| 68 | 4.3 | Повторение темы «Организм». Решение тестов ЕГЭ |  |  |  |