Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

**средняя общеобразовательная школа №1 п. Пелым**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на педагогическом совете  Протокол № 1 от 28 августа 2023г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор МКОУ СОШ №1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /СмирноваТ.А./  Приказ № 167 от 28 августа 2023г.  Вводится в действие с 01.09.2023г |

**Дополнительная общеобразовательная**

**общеразвивающая программа**

«Юные исследователи»

11 классы

Пелым 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. На дополнительных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно невелико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы. Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области биологии. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося

**Цель и задачи программы**

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи: 1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях.

2. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов.

3. Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности.

4. Подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

5. Формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

1. Создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов).

2. Организация проектной деятельности школьников и проведение миниконференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме. Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Срок реализации – 1 год, 1 час в неделю

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

**1 модуль: Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни**

Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.

**2 модуль: Химический состав живых организмов**

Элементный и молекулярный состав, вода, минеральные соли, углеводы, липиды, белки, их строение и функции, нуклеиновые кислоты, их строение.

**3 модуль: Строение клетки**

Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.

**4 модуль: Обмен веществ и превращение энергии**

Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция(пластический обмен), диссимиляция(энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка.

**5 модуль: Размножение и индивидуальное развитие организмов**

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.

**6 модуль: Генетика и селекция**

Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений.

**7 модуль: Эволюция**

Эволюционное учение Ч.Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека.

**8 модуль: Экология и учение о биосфере**

Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере.

**9 модуль: Многообразие живых организмов**

Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

**10 модуль: Царство растения**

Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.

**11 модуль: Царство животные**

Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Пукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные.

**12 модуль: Человек и его здоровье**

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

**13 модуль: Контроль и обобщение**

Решение типовых заданий ЕГЭ прошлых лет, ориентированность на задания второй части.

**Формы организации занятий**: групповая, парная, индивидуальная.

**Виды деятельности**: познавательная, практическая, творческая, проблемно-ценностное общение.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУДЬТАТЫ ПРОГРАММЫ**

**Личностные результаты:**

1. Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.

2. Развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы.

3. Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)

4. Эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметные результаты:**

1. Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение 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, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.

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

**Предметные результаты:**

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

1. Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов

2. Классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.

3. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.

4. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.

5. Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.

6. Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

1. Знание основных правил поведения в природе.

2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

1. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.

2. Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

1. Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ля** | **Название темы** | **Кол-во часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **1** | **Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни** | **1** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| **2** | **Химический состав живых организмов** | **3** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 2.1 | Элементный и молекулярный состав Вода, минеральные соли Углеводы, строение и функции  Липиды, строение и функции | 1 |  |
| 2.2 | Белки, их строение и функции | 1 |  |
| 2.3 | Нуклеиновые кислоты, их строение | 1 |  |
| **3** | **Строение клетки** | **3** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 3.1 | Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро | 1 |  |
| 3.2 | Строение клетки:  одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки | 1 |  |
| 3.3 | Основные различия клеток прокариот и эукариот | 1 |  |
| **4** | **Обмен веществ и превращение энергии** | **3** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 4.1 | Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция(энергетический обмен) | 1 |  |
| 4.2 | АТФ и её роль в метаболизме | 1 |  |
| 4.3 | Биосинтез белка | 1 |  |
| **5** | **Размножение и индивидуальное развитие организмов** | **2** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 5.1 | Воспроизведение клеток: митоз мейоз | 1 |  |
| 5.2 | Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов | 1 |  |
| **6** | **Генетика и селекция** | **4** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 6.1, 6.2 | Наследственность и изменчивость Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещевание. | 2 |  |
| 6.3 | Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики | 1 |  |
| 6.4 | Селекция, центры происхождения культурных растений | 1 |  |
| **7** | **Эволюция.** | **2** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 7.1 | Эволюционное учение Ч. Дарвина | 1 |  |
| 7.2 | Развитие органического мира Происхождение человека | 1 |  |
| **8** | **Экология и учение о биосфере** | **2** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 8.1 | Экологические факторы. Популяции. | 1 |  |
| 8.2 | Экологические системы. Понятие о биосфере | 1 |  |
| **9** | **Многообразие живых организмов** | **2** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 9.1 | Вирусы. Бактерии | 1 |  |
| 9.2 | Грибы. Лишайники | 1 |  |
| **10** | **Царство растения** | **3** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 10.1 | Подцарство низшие растения, водоросли  Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения | 1 |  |
| 10.2 | Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения | 1 |  |
| 10.3 | Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные | 1 |  |
| **11** | **Царство животные** | **3** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 11.1 | Подцарство Простейшие (Одноклеточные) Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные Тип Плоские черви Тип Круглые черви Тип Кольчатые черви Тип Моллюски | 1 |  |
| 11.2 | Тип Членистоногие  Класс Ракообразные,  Класс Пукообразные  Класс Насекомые. | 1 |  |
| 11.3 | Тип Хордовые, Класс Ланцетники  Класс  Рыбы  Класс  Земноводные  Класс Пресмыкающиеся  Класс Млекопитающие | 1 |  |
| **12** | **Человек и его здоровье** | **4** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 12.1 | Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система Пищеварительная система и обмен веществ | 1 |  |
| 12.2 | Дыхательная и выделительная система.  Кровеносная система,  первая помощь при кровотечениях. | 1 |  |
| 12.3 | Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств | 1 |  |
| 12.4 | Кожа и её производные  Железы внутренней и внешней секреции Размножение и развитие человека. | 1 |  |
| **13** | Контроль, обобщение | **2** |  |
|  | **Итого** | **34** |  |