Муниципальное общеобразовательное учреждение

Вареговская средняя общеобразовательная школа

Утверждаю.

Директор школы И.В.Долгова

Приказ №66 от «29 » августа 2022 г.

**Рабочая программа элективного предмета**

**« Избранные вопросы биологии»**

**10-11 класс**

Составитель:

Адилханова Эсмира Чигалиевна

учитель географии и биологии

2022-2023уч. год

**Пояснительная записка**

# Актуальность программы.

Проблема подготовки учащихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ, поступающих в учебные заведения, связанные с биологией, весьма актуальна. Выпускникам необходимо повторить и систематизировать материал по биологии за весь школьный курс. В рамках уроков – это сложно. Данный элективный курс предназначен для учащихся 10-11 классов и рассчитан на 68 часов (1 час в неделю).

Курс включает основные сведения по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии. Программа составлена в соответствии с программой по биологии для поступающих в вузы и новыми Государственными стандартами биологического образования РФ. Она предназначена для повторения и систематизации знаний.

# Ожидаемый результат:

* + 1. Формирование целостного представления о живом организме.
    2. Углубление основ биологических знаний и умений.
    3. Улучшение навыков работы с тестами ЕГЭ.
    4. Продолжение работы по формированию знаний о сохранении здоровья человека.
    5. Улучшение навыков самоконтроля.

# Формы контроля:

1. Текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашнего задания);
2. Тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
3. Итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

Оценка работ проводится по 5-ти балльной шкале с учетом объема, качества, уровня сложности выполненных работ.

# Раздел 1. Организация учебного процесса

Цель программы : упрочить и углубить имеющиеся знания и подготовиться к сдаче ЕГЭ.

# Задачи:

Обучающие: Повышать качество биологических знаний.

# Воспитательные:

1. Формировать способности к самостоятельному процессу познания и мониторингу знаний.
2. Формировать умения работать в коллективе.

# Развивающие:

1. Развивать интеллектуальные и психоэмоциональные черты личности.
2. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.
3. Воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственному отношению к своему здоровью.

1.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел | Кол- во  часов | Форма проведения  занятия |
| 1 | Биология – наука о живой природе.  Методы научного познания. | 1 | Теоретическое занятие. |
| 2 | Клетка как биологическая  система. | 8 | Теоретические и практические занятия. |
| 3 | Организм как биологическая  система. | 17 | Теоретические и практические занятия. |
| 4 | Система и многообразие  организмов. | 20 | Теоретические и практические занятия. |
| 5 | Организм человека и его  здоровье. | 10 | Теоретические и практические занятия. |
| 6 | Эволюция живой природы. | 5 | Теоретические занятия. |
| 7 | Экосистемы и присущие им  закономерности. | 3 | Теоретические и практические занятия. |
| 8 | Работа с контрольно- измерительными заданиями. | 5 | Работа контрольно-измерительными материалами и тренировочными  заданиями. |

# В результате изучения данного курса ученик должен

Знать: анатомические, физиологические особенности организма, понимать место человека в природе, взаимодействия между живыми организмами, экологические знания, законы наследования признаков, основы селекции, закономерности эволюции.

Уметь: соблюдать правила гигиены, сохранять свое здоровье, работать с наглядным материалом, с техническими средствами обучения, с микроскопом, решать биологические задачи, работать с материалами ЕГЭ.

# Раздел 2. Содержание дисциплины

* 1. Тематический план.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Темы. | Кол-во часов | Кол-во лекций,  семинаров | Экскурсии,  практич. занятия |
| **1** | **Раздел 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.** | 1 |  |  |
| **ӀӀ** | **Раздел 2. Клетка как биологическая система.** | 8 |  |  |
| 2 | Клеточная теория. Строение клетки. | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Многообразие клеток (клетки грибов,  растений и животных). | 1 | 1 | 1 |
| 4-5 | Химический состав клетки. | 2 | 2 |  |
| 6 | Энергетический обмен в клетке. | 1 | 1 |  |
| 7 | Фотосинтез и хемосинтез. | 1 | 1 |  |
| 8 | Пластический обмен. Биосинтез  белков. | 1 | 1 |  |
| 9 | Жизненный цикл клетки. Митоз.  Мейоз. | 1 | 1 |  |
| **ӀӀӀ** | **Организм как биологическая система.** | 17 |  |  |
| 10 | Вирусы – неклеточные формы жизни. | 1 | 1 |  |
| 11 | .виды бесполого размножения  организмов. | 1 |  |  |
| 12 | Особенности полового размножения.  Онтогенез. | 1 |  |  |
| 13 | Эмбриональное развитие организма | 1 |  |  |
| 14 | Генетика – наука о наследовании  признаков. Моногибридное скрещивание. | 1 |  |  |
| 15 | Решение задач. | 1 |  | 1 |
| 16 | Дигибридное скрещивание. | 1 | 1 |  |
| 17 | Решение задач по генетике. | 1 |  | 1 |
| 18 | Сцепленное наследование. Работы Т.  Моргана. | 1 | 1 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | Генотип как целостная система.  Взаимодействие генов. | 1 |  | 1 |
| 20 | Решение задач по генетике. | 1 |  | 1 |
| 21 | Наследование генов сцепленных с полом. | 1 | 1 |  |
| 22 | Решение задач по генетике. | 1 |  | 1 |
| 23 | Закономерности изменчивости.  Модификационная изменчивость. | 1 | 1 |  |
| 24 | Наследственная изменчивость. | 1 | 1 |  |
| 25 | Методы изучения наследственности  человека. Наследственные болезни и их профилактика. | 1 |  | 1 |
| 26 | Селекция, ее методы и перспективы  развития. Биотехнология. | 1 | 1 |  |
| **ӀV** | **Система и многообразие**  **организмов.** | 20 |  |  |
| 27 | Царство растений. Растительные ткани  и органы. | 1 | 1 |  |
| 28 | Жизнедеятельность растительного  организма. | 1 | 1 |  |
| 29 | Классификация организмов. Бактерии | 1 | 1 |  |
| 30 | Грибы и лишайники | 1 | 1 |  |
| 31 | Водоросли. Мхи. | 1 | 1 |  |
| 32 | Папоротники. |  | 1 | 1 |
| 33 | Голосеменные. | 1 | 1 |  |
| 34 | Покрытосеменные растения.  Семейства Однодольных и Двудольных растений. | 1 | 1 | 1 |
|  | ***11 класс*** |  |  |  |
| 35 | Повторение основных понятий по  теме «Многообразие организмов» | 1 | 1 | 1 |
| 36 | Царство животные. Основные  признаки, классификация. Одноклеточные животные. | 1 | 1 | 1 |
| 37 | Тип Кишечнополостные. | 1 | 1 |  |
| 38 | Типы Плоские, Круглые и Кольчатые  черви. | 1 | 1 |  |
| 38 | Тип Моллюски. | 1 | 1 | 1 |
| 39 | Тип Членистоногие (ракообразные и  паукообразные) | 1 | 1 | 1 |
| 40 | Тип Членистоногие (насекомые) | 1 | 1 | 1 |
| 41 | Тип Хордовые. Класс Рыбы. | 1 | 1 | 1 |
| 42 | Тип Хордовые. Класс Земноводные. | 1 | 1 |  |
| 43 | Тип Хордовые. Класс | 1 | 1 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Пресмыкающиеся. |  |  |  |
| 44 | Тип Хордовые. Класс Птицы. | 1 | 1 | 1 |
| 45 | Тип Хордовые. Класс  Млекопитающие. | 1 | 1 |  |
| 46 | Контрольно-обобщающее занятие. | 1 |  | 1 |
| **V** | **Организм человека и его здоровье.** | **7** |  |  |
| 47 | Место человека в органическом мире.  Ткани. Опорно-двигательная система. | 1 | 1 | 1 |
| 48 | Кровообращение и лимфообращение. | 1 | 1 |  |
| 49 | Пищеварительная система. Обмен  веществ. | 1 | 1 |  |
| 50 | Мочевыделительная система. Кожа. | 1 | 1 |  |
| 51 | Дыхательная и половая системы. | 1 | 1 |  |
| 52 | Нервная система. | 1 | 1 |  |
| 52 | Эндокринная система | 1 | 1 |  |
| 53 | Анализаторы. | 1 | 1 |  |
| 54 | Высшая нервная деятельность. | 1 | 1 | 1 |
| 55 | Контрольно-обобщающее занятие | 1 |  | 1 |
| **VӀ** | **Эволюция живой природы.** | **5** |  |  |
| 56 | Вид, его критерии. Характеристика  популяции. | 1 | 1 |  |
| 57 | Развитие эволюционной теории.  Основные факторы эволюции. | 1 | 1 |  |
| 58 | Микроэволюция. Способы  видообразования. Дивергенция, конвергенция, параллелизм. | 1 | 1 |  |
| 59 | Макроэволюция. | 1 | 1 | 1 |
| 60 | Происхождение человека. | 1 | 1 |  |
| **VӀӀ** | **Экосистемы и присущие им**  **закономерности.** | **3** |  |  |
| 61 | Биогеоценоз, его структура. | 1 | 1 | 1 |
| 62 | Саморазвитие и смена экосистем.  Влияние деятельности человека. Агроценозы. | 1 | 1 |  |
| 63 | Биосфера. Проблема устойчивого  развития биосферы. | 1 | 1 | 1 |
| **VӀӀӀ** | **Работа с контрольно-**  **измерительными заданиями.** | **5** |  |  |
| 64 | Работа с тестами. | 1 |  |  |
| 65 | Работа с тестами. | 1 |  |  |
| 66 | Работа с тестами. | 1 |  |  |
| 67 | Работа с тестами. | 1 |  |  |
| 68 | Работа с тестами. | 1 |  |  |

## Содержание тем учебной дисциплины.

### Тема 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.

**Основные понятия**: термины, законы биологии, выдающиеся ученые- биологи.

**Методы проведения занятия**: лекция, беседа, тестирование

**Форма организации занятия**: фронтальная, групповая **Межпредметная связь**: биология, медицина, экология **Техническое оснащение занятия**: ИКТ

### Тема 2. Клетка как биологическая система.

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Химическая организация клетки. Метаболизм. Пластический и энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

**Основные понятия**: плазматическая мембрана, клеточная стенка, кариоплазма, хромосомы, кристы, тилакоиды, нуклеоид, пластиды, эндоплазматическая сеть, митохондрии, аминокислоты, нуклеотиды, полисахариды, моносахариды, липиды, кроссинговер, биваленты, редукционное деление, веретено деления.

**Практическая работа**: педагогическая мастерская, исследовательская работа

**Методы проведения занятия**: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

**Форма организации занятия**: групповая, индивидуальная

**Контрольные задания**: тестирование

**Межпредметная связь**: информатика, биология, медицина, физика

**Техническое оснащение**: ИКТ, микроскоп

### Тема 3. Организм как биологическая система.

Вирусы – неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД. Меры профилактики. Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция , ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

**Основные понятия**: вирион, ВИЧ, инкубационный период, аутотомия, гермафродитизм, партеногенез, почкование, вегетативное размножение, зигота, бластула, гаструла, ген, доминирование, рецессивность, аллель, моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, мутации, полиплоидия, анеуплоидия, клеточная и генная инженерия, клонирование.

**Практическая работа**: выпуск школьной газеты, тестирование, решение биологических задач

**Методы проведения занятия**: беседа, лекция, ролевые игры **Форма организации занятия**: индивидуальная, групповая **Контрольные задания**: тестирование, создание презентаций

**Межпредметная связь**: информатика, биология, сельское хозяйство, медицина

**Техническое оснащение занятия**: ИКТ, кинофильмы

### Тема 4. Система и многообразие организмов.

Систематика. Основные группы организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Особенности лишайников как симбиотических организмов. Царство Растения, их клеточное строение, ткани. Строение и жизнедеятельность растений. Классификация растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Царство животных, основные признаки и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности Простейших, их многообразие и значение. Характеристика Кишечнополостных, Плоских, Круглых и Кольчатых червей, Моллюсков, Членистоногих, Хордовых. Особенности их строения жизнедеятельности, многообразие и значение.

**Основные понятия**: таксон, прокариоты, низшие и высшие растения, вегетативные и генеративные органы, типы корневых систем, типы жилкования, флоэма, ксилема, камбий, устьица, чечевички, слоевище, мицелий, плодовое тело, ризоиды, радиальная симметрия, целом, кутикула.

**Практическая работа**: тестирование, лабораторные работы.

**Методы проведения занятия**: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

**Форма организации занятия**: групповая, индивидуальная. Контрольные задания: тестирование.

**Межпредметная связь**: информатика, биология, медицина, сельское хозяйство.

**Техническое оснащение**: ИКТ, микроскопы.

### Тема 5. Организм человека и его здоровье.

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая

помощь при повреждении скелета. Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Первая помощь утопленнику. Заболевания органов дыхания. Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Кровь и кровообращение. Эндокринная, пищеварительная, нервная системы, органы чувств. Строение, функционирование и профилактика заболеваний. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Природа и значение сна. Виды памяти и способы ее укрепления. Значение речи, сознания, мышления. Половая система человека.

**Основные понятия**: ПДК, нейрон, остеон, остеобласты, остеоциты, остеокласты, миофибриллы, миозин, актин, атлант, эпистрофей, нефрон, эпидермис, дерма, кориум, меланин, иммунитет, фагоцитоз, антитела, агглютинация, фибриноген, перистальтика, гормоны, систола, диастола, анализаторы, рефлекс.

**Практическая работа**: выпуск школьной газеты, тестирование, лабораторные работы, создание презентаций.

**Методы проведения занятия**: беседа, лекции, ролевые игры.

**Форма организации занятия**: групповая, индивидуальная.

**Контрольные задания**: тестирование.

**Межпредметные связи**: биология, медицина, информатика, психология.

**Техническое оснащение занятия**: ИКТ, кинофильмы.

### Тема 6. Эволюция живой природы.

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека.

**Основные понятия**: популяционные волны, дивергенция, конвергенция, параллелизм, биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, коацерваты, биосоциальная природа человека.

**Практическая работа**: тестирование, создание презентаций.

**Методы проведения занятия**: лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.

**Форма организации занятия**: групповая, индивидуальная.

**Контрольные задания**: тестирование.

**Межпредметная связь**: информатика, экология.

**Техническое оснащение занятия**: ИКТ, видеофильмы.

**Тема 7. Экосистемы и присущие им закономерности.**

Среда обитания, экологические факторы. Биогеоценоз, его компоненты и структура. Трофические уровни. Круговорот веществ и превращения энергии. Смена экосистем. Разнообразие экосистем. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

**Основные понятия**: аэробионты, гидробионты, террабионты, эндобионты, биотические, абиотические и антропогенные факторы, биоценоз, биотоп, цепь питания, сеть питания, экологическая пирамида, сукцессия первичная и вторичная, агроценоз.

**Практическая работа**: тестирование, подготовка презентаций, исследовательская работа.

**Методы проведения занятия**: лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.

**Форма организации занятия**: групповая, индивидуальная.

**Контрольные задания**: тестирование.

**Межпредметная связь**: информатика, экология.

**Техническое оснащение**: ИКТ, видеофильмы.

## Материально-техническое обеспечение реализации программы.

**Программы –** Microsoft Windows (Word, Power Point, Paint), Adobe Photoshop, Adobe PREMIERE PRO 2.07. Microsoft FrontPage 2003, создание анимации – Xara Webstyle 4.0.

**Технические средства**: интерактивная доска, мультимедийный проектор, телевизор, компьютер, СD-диски, видеокамера, фотоаппарат, микроскопы.

**Оборудование**: плакаты, картины, микропрепараты, муляжи, чучела, слайды, коллекции, гербарии.

1. Воронина Г.А., Калинова Г.С. Биология. Типовые тестовые задания.- М. «Экзамен» 2020.
2. Высоцкая Л.В. и др. под ред. Академика Шумного В.К., проф. Дымшица Г.М. и проф. Рувинского А.О. Общая биология.- М.

«Просвещение» 1995

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3-х томах.- М. «Мир», 1993.
2. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2020
3. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Животные. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2020.
4. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Человек. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2017.
5. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Общая биология. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2020.
6. Генетика с основами селекции. Петров Д.Ф.- М. «Высшая школа» 1976.
7. Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания 8 класс.- М.

«Аквариум» .

1. Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания 9 класс.- М. «Аквариум» .
2. Лернер Г.И. общая биология. Поурочные тесты и задания 10-11 класс.- М. «Аквариум» .
3. Чебышев Н.В., Гузикова Г.С. и др. Биология. Новейший справочник.- М. «Махаон» .