**Пояснительная записка**

Данная программа актуальна, так как в базовом курсе биология в 11 классе изучается 1 час в неделю. Этого времени мало. Его не хватает для полного понимания знаний о клетке, тканях

Этот курс позволяет углубить и расширить знания обучающихся общих закономерностей биологической науки. Кроме того, после изучения каждого блока учащиеся имеют возможность закрепить полученные знания решением биологических задач. Другой целью курса является выявление детей, способных к предмету, и помочь им лучше понять предмет, помочь в дальнейшем выбрать правильно профессию, свой путь в жизни.

**Цель курса:**

Расширить и углубить знания учащихся по общей биологии и экологии; развивать умения учащихся решать биологические задачи по всему курсу; развивать познавательные интересы обучающихся; обеспечить целенаправленную профессиональную ориентацию учащихся выпускных классов.

**Задачи курса**

1.Предоставить учащимся возможность применять биологические знания на практике при решении биологических задач, формировать умения и навыки здорового образа жизни, необходимые в повседневной жизни.

2.При помощи лекционных и практических занятий закрепить, систематизировать, углубить знания учащихся об общих закономерностях общей биологии.

3.Создать условия для формирования и развития у учащихся умений самостоятельно работать с дополнительной литературой по предмету.

4.Развивать интеллектуальное и творческое мышление, способствующее развитию интереса к предмету посредством практических работ.

**Планируемые результаты освоения программы**

1. Расширение и углубление теоретической базы учащихся по биологии.
2. Научить учащихся правильно и быстро решать биологические задачи.
3. Развить и усилить интерес к предмету.

Для достижения указанных результатов обучения в данном курсе применяются лекционные занятия, практические занятия, посвященные решению биологических задач, защита рефератов и итоговый зачет по курсу.

**Контролирующие материалы:**

Для подведения итогов реализации учебной программы будут использованы рефераты, презентации, тестирование (промежуточный контроль). Итоговый контроль проходит в форме защиты проектных работ учащихся.

**Темы рефератов:**

1.Современные представления о происхождении жизни на Земле.

2.Макроэволюция как отображение современной системы растений и животных.

3.Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

4.Генетические основы эволюционной теории.

5.Т. Морган – основоположник хромосомной теории наследственности.

**Темы проектов**

1.Генетически модифицированные организмы.

2.Его величество клетка

3.Ткани разные нужны

4.Растительная и животная клетки

**В результате освоения программы учащиеся будут знать:**

1. Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина), учения В. И. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя.
2. Структуру и функции биологических объектов: клетки, хромосом, генов, вида, экосистем.
3. Естественную классификацию органического мира.
4. Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере.
5. Закономерности наследственности и изменчивости.
6. Механизмы эволюционного процесса.

**уметь:**

1. Пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений и животных, в том числе и человека на Земле.
2. Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам.
3. Решать биологические задачи из различных сборников по подготовке к ЕГЭ, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.
4. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности.
5. Сравнивать биологические объекты, природные экосистемы и агроэкосистемы.
6. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно – популярных изданиях, компьтерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

**Материально - техническое обеспечение**

Микроскопы школьные

Микроскопы электронные

Микропрепараты

Таблицы

**Содержание курса.**

1.Цитология – наука о клетке (12 часов)

- Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.

- Реализация генетической информации в клетке.

- Решение биологических задач на комплементарность , транскрипцию, трансляцию.

- Ферменты – биокатализаторы в клетке. Функции белков.

- Структура и функции клетки.

- Естественная классификация органического мира.Прокариоты. Бактерии. Археи.

- Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.

- Вирусы – внутриклеточные паразиты.

- Решение биологических задач по цитологии.

- Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.

- Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.

- Фотосинтез, его значение для жизни на Земле.

2.Размножение и развитие организмов (5 часов).

- Основные способы размножения организмов.

- Бесполое размножение.

- Половое размножение.

- Индивидуальное развитие организмов.

- Митоз и мейоз в сравнении.

3.Основы генетики (8 часов)

- Закономерности наследственности.

- Решение задач по генетике.

- Генетика человека.

- Наследственные болезни человека и их предупреждение.

- Закономерности изменчивости.

- Генетика как основа для селекции.

- Новейшие методы селекции.

- Решение генетических задач повышенной сложности.

4.Эволюция (3часа)

- Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч. Дарвину.

- Основные направления эволюции по Северцову.

- Этапы эволюции человека – антропогенеза. Роль социального фактора в эволюции человека.

5.Основы экологии (5часов)

- Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы.

- Биогеоценоз. Экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.

- Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.

- Решение экологических задач.

- Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы.

6. Зачет. Защита рефератов. Итоговое тестирование.

Итого: 34 часа.

**Список литературы для учителя:**

1. Биология. Общая биология. 10-11 классы. А. А Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник, изд. Дрофа, 2006 год.
2. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10-11 классы. В. Б Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова, изд. Дрофа, 2006 год
3. Клетки и ткани. 10-11 классы. Учебное пособие для профильных классов общеобразовательных учреждений. Элективные курсы. Д К. Обухов, В. Н. Кириленкова, изд. Дрофа, 2007 год.
4. Готовимся к ЕГЭ. Общая биология. В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов, изд. Дрофа, 2008 год.
5. Биология. ЕГЭ. 2009. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий. ФИПИ. Изд. Астрель, Москва, 2009.
6. Раздаточный материал тренировочных тестов, готовимся к практическому экзамену. Биология, ЕГЭ, Е.Л. Жеребцова, Тригон, Санкт- Петербург, 2008.

**Список литературы для учащихся:**

1.Весь ЕГЭ от А до Я. Биология в схемах и таблицах. 11 класс. Ю. Щербатых, Ростов – на Дону, изд Феникс, 2009.

2.Биология. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ. 2009 – 2010, Ростов –на – Дону, изд. Легион.

3.Биология. ЕГЭ 2009 – 2010, тесты, ФГУ, Москва

4.Биология в таблицах и схемах.Н.А. Копылова Ростов на – Дону, изд. Феникс 2012.

5.Биология. ЕГЭ.Типовые экзаменационные варианты. Изд. Национальное образование Москва 2014.

**Тематическое планирование занятий элективного курса по биологии в 11 классе**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Тема занятия | Основные вопросы | Дата проведения |
| Цитология – наука о клетке  (12 часов) | 1. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки. | М. Шлейден, Т. Шванн –основоположники клеточной теории. Неорганические, органические вещества. | 03.09.2019 |
| 2. Реализация генетической информации в клетке. | Комплементарность, транскрипция, трансляция | 10.09.2019 |
| 3.Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию. | Решение заданий из сборника ЕГЭ. Часть С. | 17.09.2019 |
| 4. Ферменты – биокатализаторы в клетке. Функции белков. | Функции белков: структурная, каталитическая, транспортная, регуляторная, энергетическая | 24.09.2019 |
| 5. Структура и функции клетки. | Мембранные и немембранные органоиды клетки. Взаимосвязь строения и функции. | 01.102019 |
| 6. Естественная классификация органического мира. Прокариоты. Бактерии. Археи. | Клеточные и неклеточные формы жизни. Особенности строения прокариот. | 0810.2019 |
| 7.Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов. | Строение клеток эукариот. Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, целлюлоза, хитин, муреин. | 15.10.2019 |
| 8. Вирусы – внутриклеточные паразиты. | Фаги, бактериофаги, вибрион,ДНК – содержащие, РНК – содержащие вирусы, ретровирусы. | 22.10.2019 |
| 9. Решение биологических задач по цитологии. | Решение заданий из сборника ЕГЭ. Часть Вна сравнение клеток различных царств. | 05.11.2019 |
| 10.Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене. | Ассимиляция, диссимиляция, анаболизм, катаболизм. Взаимосвязь между двумя видами обмена. | 12.11.2019 |
| 11.Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена. | Подготовительный этап, бескислородный-гликолиз, кислородный этап, анаэробы | 19.11.2019 |
| 12.Фотосинтез, его значение для жизни на Земле. | Строение хлоропластов, световая, темновая стадии фотосинтеза. Фотолиз воды | 26.11.2019 |
| Размножение и развитие организмов  (5часов) | 1.Основные способы размножения организмов. | Основные способы размножения организмов | 03.12.2019 |
| 2. Бесполое размножение. | Способ размножения – бесполое6 деление надвое, спорообразование, вегетативное. | 10.12.2019 |
| 3.Половое размножение. | Гаметогенез, мужские и женские гаметы, сперматогенез, овогенез, оплодотворение, зигота. | 17.12.2019 |
| 4.Индивидуальное развитие организмов. | Онтогенез, эмбриональное и постэмбриональное развитие, морула, бластула, гаструла, нейрула. | 24.12.2019 |
| 5.Митоз и мейоз в сравнении | Диплоидные и гаплоидные наборы хромосом, коньюгация, кроссингоер. | 14.01.2020 |
| Основы генетики (8 часов) | 1.Закономерности наследственности. | Законы Г. Менделя и Т. Моргана | 21.01.2020 |
| 2.Решение задач по генетике. | Алгоритм решения задач по генетике | 28.01.2020 |
| 3. Генетика человека. | Методы изучения генетики человека. профилактика наследственных заболеваний. | 04.02.2020 |
| 4.Наследственные болезни человека и их предупреждение. | Профилактика наследственных заболеваний. | 11.02.2020 |
| 5. Закономерности изменчивости. | Наследственная и ненаследственная изменчивость, модификации, мутации, классификация мутаций. | 18.02.2020 |
| 6.Генетика как основа для селекции. | Искусственный мутагенез, полиплоидия. генная и клеточная инженерия. | 25.02.2020 |
| 7.Новейшие методы селекции. | Генная и клеточная инженерия. | 03.03.2020 |
|  | 8. Решение генетических задач повышенной сложности. | Решение задач на сцепленное с полом наследование, на кодоминирование, дигибридное скрещивание | 10.03.2020 |
| Эволюция (3часа) | 1.Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч. Дарвину. | Отбор случайных ненаследственных изменений. | 17.03.2020 |
| 2.Основные направления эволюции по Северцову. | Ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. | 24.03.2020 |
| 3.Этапы эволюции человека – антропогенеза. Роль социального фактора в эволюции человека. | Дриопитек, австралопитек, древнейшие, древние люди, люди современного типа. | 07. 04.2020 |
| Основы экологии (5часов) | 1. Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы. | Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий. | 14.04.2020 |
| 2.Биогеоценоз. Экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем. | Саморегуляция, самовоспроизводство, устойчивость, экологические сукцессии. | 21.04.2020 |
| 3.Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов. | Короткие пищевые цепи, видовое разнообразие, дополнительная энергия. | 28.04.2020 |
| 4. Решение экологических задач. | Составление пищевых цепей. | 05.05.2020 |
| 5. Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы. | Косное, биокосное, биогенное, живое, вещество, глобальные экологические проблемы. | 12.05.2020 |
| Зачет (1 час) | Защита рефератов. Итоговое тестирование. |  | 19.05.2020 |