

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ефремкинская средняя школа № 8**

Рассмотрено
на заседании
методического
объединения учителей
гуманитарных предметов
протокол № 2 от 08.09.2018

Согласовано:
зам. Директора по УВР
Конникова Е. Г.



Утверждаю
И.о. директора МБОУ
Конникова Е. Г.



Приказ № 4 от 08.09.2018

**Рабочая программа
элективного курса по биологии
«Трудные вопросы общей биологии»
на 2018-2019 учебный год**

Составила учитель
Безруких А. В.

2018 г.

Пояснительная записка.

Настоящая программа по биологии для 10-11 класса составлена на основе документов:

1. Приказ Министерства образования РФ от 5.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственного стандарта основного общего образования»;
2. Образовательная программа МБОУ Ефремкинской СШ №8 на 2018-2019 учебный год (приказ №28 от 14.06.2018);
3. Положение «О порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов (модулей)» (приказ МБОУ Ефремкинской СШ №8 от 12.01.2016 № 28).

Данный курс призван не только помочь выпускникам грамотно подготовиться к сдаче выпускного экзамена по биологии за курс среднего (полного) общего образования общеобразовательной школы, но и поднять уровень осмысления конкретных знаний до такого, на котором все разнообразие живой природы воспринимается как единая система с общими законами происхождения, развития, закономерностями строения и жизнедеятельности.

Цели курса:

1. Расширение и углубление знаний учащихся по общей биологии.
2. Развитие познавательных интересов обучающихся.
3. Целенаправленная профессиональная ориентация учащихся.

Задачи курса:

1. При помощи лекционных и практических занятий закрепить, систематизировать, углубить знания учащихся об общих закономерностях живой материи.
2. Создать условия для формирования и развития у учащихся умений самостоятельно работать с дополнительной литературой по предмету.
3. Развивать интеллектуальное и творческое мышление, способствующее развитию интереса к предмету.
4. Закрепить систему биологических понятий, законов и закономерностей;
5. Подготовить учащихся к сдаче выпускных экзаменов по биологии за курс средней школы.
6. Предоставить учащимся возможность применять биологические знания на практике при решении биологических задач.

Ожидаемые результаты обучения:

1. Расширение и углубление теоретической базы учащихся по общей биологии.
2. Сформированность навыков при решении биологических задач из сборников ЕГЭ.
3. Мотивированный интерес к предмету.
4. Сформированность «биологической зоркости» в понимании специальной терминологии.
5. Уверенность в своих возможностях при сдаче ЕГЭ на государственной (итоговой) аттестации.

Для достижения указанных результатов обучения в данном курсе применяются лекционные занятия, практические и семинарские занятия, посвященные решению биологических задач, тестирование и защита проектов.

Системный взгляд на всю биологию, умение выявлять внутрпредметные и межпредметные связи являются главным критерием оценки качества знаний.

Данный курс ведется на базовом уровне, рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю в учебном плане за счет часов компонента образовательного учреждения.

На базовом уровне биология в 10 – 11 классах изучается 1 час в неделю и знания, полученные на уроках недостаточны для того, чтобы полностью подготовиться к экзамену. В содержание курса включены наиболее трудные для понимания учеников темы биологии с углублением материала, которые позволяют расширить знания обучающихся общих закономерностей биологической науки.

Критерии оценки знаний учащихся:

1. Для подведения итогов реализации учебной программы будут использованы зачеты (тематический контроль)
2. Решение заданий, включенных в КИМ ЕГЭ.
3. Защита рефератов (проектов).

Содержание

1. Возникновение жизни на Земле ()

- История представлений о возникновении жизни на Земле.
- Теории происхождения жизни на Земле.
- Начальные этапы биологической эволюции.

2. Цитология- наука о клетке ()

- Химический состав клетки.
- Реализация генетической информации в клетке.
- Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию, определение размеров макромолекул.
- Ферменты- биокатализаторы в клетке. Функции белков.
- Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.
- Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.
- Фотосинтез, его значение для жизни на Земле.
- Основные положения клеточной теории. Структура и функции клетки.
- Естественная классификация органического мира.
- Прокариоты. Бактерии, археи.
- Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.
- Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.
- Решение биологических задач по цитологии.

3. Размножение и развитие организмов ()

- Деление клетки - митоз- основа размножения и роста организмов.
- Основные способы размножения организмов. Бесполое размножение.
- Половое размножение.
- Мейоз – редуционное деление клетки.
- Митоз и мейоз в сравнении.
- Решение биологических задач.
- Индивидуальное развитие организмов.

4. Основы генетики и селекции ()

- Закономерности наследственности.
- Моногибридное скрещивание.
- Законы доминирования и расщепления при моногибридном скрещивании.
- Полное и неполное доминирование.
- Анализирующее скрещивание.
- Дигибридное скрещивание.
- Законы независимого и сцепленного наследования.
- Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание.

- Полигибридное скрещивание.
- Взаимодействие генов. Комплементарность, полимерия, эпистаз.
- Решение генетических задач повышенной сложности.
- Генетика определения пола. Сцепленное с полом наследование. Наследование, ограниченное полом.
- Основные закономерности изменчивости.
- Комбинативная и мутационная изменчивость.
- Причины возникновения мутаций. Мобильные генетические элементы.
- Взаимодействие генотипа и среды. Модификационная изменчивость.
- Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.

5. Эволюционная теория ()

- Возникновение и развитие эволюционных взглядов в додарвиновский период.
- Возникновение эволюционного учения Ч. Дарвина.
- Происхождение видов путем естественного отбора.
- Учение о движущих силах эволюции.
- Учение о естественном отборе.
- Видообразование как результат микроэволюции.
- Биологические последствия приобретения приспособлений - макроэволюция.
- Закономерности эволюционного процесса.
- Развитие жизни на Земле.
- Антропогенез.

6. Экологические системы. Основы экологии ()

- Жизнь в сообществах, экологические системы.
- Взаимоотношения организма и среды.

Требования к уровню подготовки учащихся

Обучающиеся должны знать:

Уровни организации живой материи, взаимосвязь биологических систем разных уровней.

Сущность и критерии живых систем.

Историю представлений о возникновении жизни на Земле.

Структуру и функции биологических объектов: клетки, хромосом, генов - особенности клеток

прокариот и эукариот, животных, растений и грибов;

Основные положения биологических теорий - Положения клеточной теории и теории симбиогенеза;

Сущность биологических процессов: обмен веществ, размножение, оплодотворение, развитие - основные методы изучения биохимических процессов, методы описания кинетики

ферментативных реакций, методы определения последовательностей нуклеотидов ДНК и РНК; строение,

состав и функции основных классов органических соединений клетки, принцип удвоения ДНК, основные

этапы и механизмы синтеза белка; строение и функции клеточных мембран; основные метаболические

процессы клеток животных и растений, их роль в обеспечении организма веществами и энергией

Закономерности наследственности и изменчивости организмов.

Обучающиеся должны 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 на Земле.

Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам. Решать биологические задачи из различных сборников по подготовке к ЕГЭ, составлять элементарные схемы скрещивания.

Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде.

Сравнивать биологические объекты, природные биологические процессы и делать выводы на основе сравнения:

- использовать знания о химических и физических процессах и законах для объяснения механизмов работы живых систем, а именно: принципы термодинамики, их приложимость к живым системам; понятие катализа, его приложимость к ферментативным реакциям; взаимосвязь между строением, химическими свойствами и биологическими функциями углеводов, липидов, ДНК, РНК и белков; взаимосвязь между строением, химическим составом, физическими свойствами и биологическими функциями мембран;
- сравнивать особенности обмена веществ клеток эукариот и прокариот, растений и животных;
- связывать строение органоидов клетки и клеток мышечной и нервной ткани с особенностями строения и функционирования их белков и биомембран;
- раскрывать взаимосвязи между процессами анаболизма и катаболизма; процессами обмена белков, углеводов и липидов;
- раскрывать роль АТФ и мембранного потенциала в обмене веществ клеток;
- объяснять роль фотосинтеза, дыхания и брожения в функционировании клеток, в природе и в жизни человека;
- объяснять роль различных компонентов пищи (углеводов, жиров, аминокислот, витаминов) в пластическом и энергетическом обмене человека;
- связывать нарушения в обмене веществ (мутации генов ферментов, нехватка аминокислот и витаминов) с различными патологиями.

Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

Календарно-тематический план

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	По плану	фактически	
10-11 классы			
Возникновение жизни на Земле			
1			История представлений о возникновении жизни на Земле
2			Современные представления о происхождении жизни на Земле.
3			Эволюция протобионтов
4			История изучения клетки. Клеточная теория. Клетка – целостная система. Прокариоты. Бактерии. Археи.

Цитология			
5			Органические вещества клетки. Биополимеры. Белки. Уровни организации белков. Функции белков. Ферменты-биологические катализаторы. Углеводы. Моно-, ди-, полисахариды. Функции углеводов. Липиды.
6			Нуклеиновые кислоты. ДНК. Комплементарность. ДНК – носитель наследственной информации. Функции ДНК в клетке. РНК. Виды и функции РНК. АТФ – специфический нуклеотид. Функции АТФ
7			Генетический код. Свойства генетического кода.
8			Метаболизм – основа существования живых организмов. Анаболизм – пластический обмен, биосинтез белка. Матричный принцип реализации информации.
9			Энергетический обмен – катаболизм. Гетеротрофный и автотрофный типы обмена веществ. Роль АТФ в обмене веществ.
10			Клеточные структуры и их функции. Биологические мембраны. Свойства биологических мембран. Межклеточные контакты.
11			Эукариотическая клетка. Цитоплазма и ее органоиды. Мембранные структуры клетки. ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы – единая мембранная система. Пластиды и митохондрии – полуавтономные органеллы клетки.
12			Немембранные органеллы клетки – рибосомы, клеточный центр и центриоли, органоиды движения, клеточные включения
13			Ядро. Хроматин и хромосомы. Кариотип – хромосомный набор клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Вирусы – неклеточные формы жизни.
14			Воспроизведение биологических систем. Деление клетки – митоз – основа бесполого размножения. Половое размножение. Мейоз. Гаметогенез. Оплодотворение. Партеогенез. Двойное оплодотворение у высших растений.

15			Онтогенез. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон. Взаимодействие клеток в многоклеточном организме. Развитие организмов и окружающая среда.
Основы генетики и селекции			
16			Закономерности наследственности. Моногибридное скрещивание. Законы доминирования и расщепления при моногибридном скрещивании.
17			Аллельные гены. Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.
18			Дигибридное скрещивание. Законы независимого и сцепленного наследования. Решение задач на моногибридное (полное и неполное доминирование) и дигибридное скрещивание (независимое и сцепленное наследование)
19			Полигибридное скрещивание. Взаимодействие генов. Комплементарность, полимерия, эпистаз.
20			Генетика определения пола. Сцепленное с полом наследование. Наследование, ограниченное полом.
21			Основные закономерности изменчивости. Комбинативная и мутационная изменчивость. Причины возникновения мутаций. Виды мутаций.
22			Множественный аллелизм. Мобильные генетические элементы. Цитоплазматическая наследственность.
23			Взаимодействие генотипа и среды. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Вариационные ряды модификационной изменчивости.
24			Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития. Дифференцировка и детерминация.
25			Проявление генов в развитии. Плейотропное действие гена. Летальные мутации. Химеры и трансгенные организмы. Генетические основы поведения.

26			Генетика человека. Методы изучения генетики человека- биохимический и цитогенетический методы.
27			Методы изучения генетики человека – генеалогический метод, близнецовый метод.
28			Наследственные болезни человека и их предупреждение.
Эволюционная теория			
29			Возникновение и развитие эволюционной теории в додарвиновский период. Работы К. Линнея, Ж.Б. Ламарка. Взгляды Ж.Кювье, Э. Дарвина. Учение Ч. Дарвина о происхождении видов.
30			Движущие силы эволюции. Учение о естественном отборе. Адаптации – результат естественного отбора – микроэволюция.
31			Закономерности эволюционного процесса. Макроэволюция. Главные направления эволюции. Дивергенция, конвергенция, параллелизм – основные пути эволюционных преобразований.
32			Развитие организмов в разные геологические эпохи. Антропогенез.
Экологические системы. Основы экологии.			
33			Сообщества, популяции. Жизнь в сообществах, экологические системы – биогеоценозы.
34			Взаимоотношения организма и среды. Факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Роль факторов на состояние организмов в сообществах.