

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МИШЕЛЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19»
УСОЛЬСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО

на заседании методического совета

Руководитель _____/Белова М.Р./

Протокол № 6 от 17.05.21г

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

_____/О.А.Леонтьева/

22 июня 2021г

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

_____/Г.Д.Вишнякова/

Приказ № 116 от 10.08.2021г.

Рабочая программа
по факультативному курсу
«Биология. Подготовка к ЕГЭ»
для 10 - 11 классов

Разработана Лебедевой Л.С.,
учителем биологии

2021 -2022 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные:

- знать основные принципы и правила отношения к живой природе, основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформировать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;
- сравнивать биологические объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии, как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;
- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

Предметные

Выпускник 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.
- Выпускник 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 (мРНК) 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 учебного курса

Тема 1 «Многообразие организмов»

Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Структура биологии. Предмет биологии, методы познания. Этапы развития биологии.

Системность в природе. Признаки живых систем. Уровни организации живой природы.

Структурно-функциональный подход в современном понимании жизни.

Компоненты биосферы: живое и неживое вещество. Функции живого вещества планеты.

Критерии классификации организмов. Стратегии выживания представителей разных сред обитания. Жизненные формы. Экологические группы организмов.

Многообразие классификаций. Научная классификация организмов. Научная классификация.

Систематические категории и таксоны. Систематическое положение организмов.

Клеточная и неклеточная формы жизни: их организация, роль и место в биосфере; значение для человека, роль и место в биосфере; значение для человека. Про- и эукариоты.

Низшие жизненные формы – нетканевые формы жизни. Протисты. Грибы, лишайники, водоросли - организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.

Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.

Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие.

Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.

Тема 2 «Клетка как биологическая система»

Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.

Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке.

Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.

Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК.

Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса

Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка.

Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы.

Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.

Тема 3 «Человек и его здоровье»

Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов. Опорно-двигательный аппарат человека.

Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммуитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.

Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы.

Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение. Структурно-функциональные единицы органов.

Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.

Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Органы чувств. Анализаторы.

Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность.

Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира»

Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование. Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.

Изменчивость. Модификационная, мутационная и комбинативная изменчивость признаков организмов. Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации, их виды, причины и последствия. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда. Причины модификационной, мутационной, комбинативной изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.

Сорта растений, причины их разнообразия. Селекция растений. Биологические основы выращивания культурных растений. Породы животных, причины их многообразия. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости. Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы.

Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.

Современное понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции. Микроэволюция. Макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.

Тема 5 «Экосистемы и присущие им закономерности» Экологические факторы. Организм и среда: адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз, его структура и свойства.

Биогеоценоз. Круговорот веществ и поток энергии в природных экосистемах. Биосфера. Биогеохимические циклы. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ»

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Тема	Количество ов
1	Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1
2	Многообразие форм жизни. Классификация организмов. Экологические группы организмов.	1
3	Клеточная и неклеточная формы жизни.	1
4	Низшие жизненные формы. Протисты, грибы.	1
5	Лишайники, водоросли.	1
6	Систематический обзор царства Растения. Мхи, папоротникообразные. Голосеменные и покрытосеменные (цветковые).	1
7	Ткани и органы высших растений	1
8	Основные семейства цветковых растений.	1
9	Решение тестовых заданий по темам Биосфера, Многообразие форм жизни, Низшие организмы, Растения	1
10	Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика типов двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных.	1
11	Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви.	1
12	Моллюски. Членистоногие.	1
13	Систематический обзор царства Животные. Тип Хордовые.	1
14	Характеристика классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся	1
15	Характеристика класса Птицы	1
16	Характеристика класса Млекопитающие.	1
17	Клетка как биологическая система. Неорганические вещества клетки.	1
18	Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.	1
19	Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Органоиды клетки представителей разных таксонов.	1
20	Решение тестовых заданий по темам «Химический состав клеток, Клеточный уровень организации клетки»	1
21	Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.	1
22	Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.	1
23	Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность.	1
24	Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК.	1
25	Жизненный цикл клетки. Интерфаза.	1
26	Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса	1
27	Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки.	1
28	Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка.	1

29	Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке.	1
30	Решение тестовых заданий по темам «Наследственный аппарат клетки, способы передачи и реализации наследственной информации»	1
31	Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.	1
32	Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза.	1
33	Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.	1
34	Решение тестовых заданий по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»	1

Тематическое планирование

11 класс

№ п/п	Тема	Количество ов
1	Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1
2	Многообразие форм жизни	1
3	Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли	1
4	Растения	1
5	Основные семейства цветковых растений.	1
6	Беспозвоночные животные	1
7	Позвоночные животные	1
8	Характеристика классов животных	1
9	Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы	1
10	Внутренняя среда организма человека. Кровь и кровообращение.	1
11	Взаимосвязь систем внутренней среды организма. Иммуитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета	1
12	Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы.	1
13	Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение.	1
14	Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.	1
15	Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат.	1
16	Нервная система человека. Состав и строение отделов нервной системы	1
17	Органы чувств. Анализаторы	1
18	Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность.	1
19	Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование.	1

20	Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование.	1
21	Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1
22	Решение генетических задач и тестовых заданий по теме Закономерности наследственности	1
23	Изменчивость, виды изменчивости. Мутации, их виды, причины и последствия.	1
24	Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда.	1
25	Генетика человека. Методы изучения генетики человека.	1
26	Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости.	1
27	Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование.	1
28	Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка.	1
29	Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.	
30	Понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции.	1
31	Микро- и макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.	1
32	Экология организмов. Сообщества живых организмов	1
33	Экосистемы. Основа охраны природы	1
34	Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ	1