

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Верхнеусинская средняя школа»

Согласовано
Руководитель ШМО
Горбунова Н.Г. Горбунова
протокол № 2
от « 29 » 08 2022 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
Евлампиева Т.Е. Евлампиева
« 30 » 08 2022 г.

Утверждаю
Директор МБОУ
«Верхнеусинская СШ»
Семина Л.В. Семина
Приказ № 01-08-338 2022 г.



Рабочая программа
внеурочной деятельности по биологии в 11 классе
«Общие закономерности живой природы.
Систематизация знаний по биологии
в рамках подготовки к ЕГЭ»
(34 часа, 1 час в неделю)

учителя биологии, химии
Деделькиной Татьяны
Евгеньевны

Пояснительная записка

Настоящая Рабочая программа по внеурочной деятельности по биологии педагога, реализующего ФГОС НОО и ФГОС ООО (далее – Рабочая программа), разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ст.2, п.9, в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта начального общего образования и основного общего образования (далее ФГОС), приказом Минобрнауки от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897», Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Верхнеусинская средняя школа» (далее – ОУ); Положением о рабочей программе учителя МБОУ «Верхнеусинская СШ» на 2022-2023 уч.год; базисным учебным планом МБОУ «Верхнеусинская СШ» на 2022-2023 уч.год; письмом «О рабочих программах учебных предметов» № 08-1786 от 28.10.2015 г.

Курс внеурочной деятельности рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Так как количество часов по предмету «биология» в учебном году сокращено до 1 часа, то проведение внеурочной деятельности является дополнением для полного раскрытия содержания курса общей биологии.

Цели: дать представление о структуре живой материи, наиболее общих её законах, познакомить с многообразием жизни и историей её развития на Земле; систематизировать знания учащихся по биологии в рамках подготовки к ЕГЭ.

Учитывая результаты анализа экзаменуемых на протяжении нескольких лет при подготовке к ЕГЭ следует обратить внимание на **закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения:** химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии.; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; способы видообразования; определение движущих сил и результатов эволюции, путей и направлений эволюционного процесса, ароморфозы у конкретных групп организмов; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза; характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных.

Особое внимание уделить формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать единство и эволюцию органического мира, взаимосвязь строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

В ходе занятий внеурочной деятельности уделять большое внимание формированию предметной компетентности (природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской). Формированию у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. Сформировать умение четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развёрнутым ответом

Задачи внеурочной деятельности:

- повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы, изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;
- закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения

при сдаче ЕГЭ (Метод. письмо «Об использовании результатов ЕГЭ в преподавании биологии в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования»);

- формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;
- научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.
- -формирование системы знаний об основных закономерностях живой природы;
- -обобщение и систематизация ранее полученных знаний на уроках ботаники, зоологии и анатомии;
- -формирование навыков самостоятельного добывания знаний путем рационального использования различных источников информации (учебника, научно-популярной литературы, технических средств);
- -воспитание экологического сознания школьников.

В результате выполнения программы учащиеся должны:

- ориентироваться в мире живых организмов;
- знать основные понятия и законы живой природы;
- уметь предвидеть последствия вмешательства человека в различные аспекты живого мира;
- уметь использовать свои знания в целях сохранения природы;
- успешно сдать ЕГЭ по биологии

Требования к уровню подготовки учеников

учащиеся должны знать /понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина);
- учение В.И.Вернадского о биосфере;
- сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, биогенетический закон Геккеля и Мюллера;
- учение об уровнях организации жизни;
- закон гомологических рядов Вавилова;
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;
- действие искусственного и естественного отбора;
- формирование приспособленности, образование видов;
- круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида, экосистем;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;
- характерные свойства живого: метаболизм, репродукция, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, саморегуляцию

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

необходимости сохранения многообразия видов; механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков;

- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи;
 - понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия;
 - решать: элементарные задачи по генетике, экологии; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, сети питания, экологические пирамиды);
 - описывать особей видов по морфологическому критерию;
 - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
 - сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, строение клетки растений и животных, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
 - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
 - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
 - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
 - правил поведения в природной среде;
 - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Тематическое планирование внеурочной деятельности
«Основные закономерности живой природы.
Систематизация знаний по биологии в рамках подготовки к ЕГЭ»

П/п	Тема	кол-во часов
1	Многообразие организмов	7
2	Клетка как биологическая система	8
3	Человек и его здоровье	8
4	Надорганизмические системы. Эволюция органического мира	9
5	Экосистемы и присущие им закономерности	2
Итого		34

Содержание программы

Ткани. Высшие жизненные формы: растения и животные. Классификация царств.

Тема 1 «Многообразие организмов» (7 ч.)

Введение. Цель и задачи курса. Биология - наука о жизни.

Структура биологии. Предмет биологии, методы познания. Этапы развития биологии. (1 ч.)

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

Структурно-функциональный подход в современном понимании жизни.

Многообразие форм жизни. (1 ч.)

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 организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли (2 ч.)

Низшие жизненные формы – не тканевые формы жизни. Протисты. Их организация, классификация, роль и место в биосфере; значение для человека.

Эволюционное положение протистов в современной биосфере. Перспективы использования человеком.

Растения (2 ч.) Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.

Животные. Беспозвоночные (1 ч.)

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

Животные. Позвоночные (2 ч.)

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

Тема 2 «Клетка как биологическая система» (8 ч)

Клеточная теория. Химический состав клеток. (1 ч)

Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли.

Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.

Клеточный уровень организации жизни (1 ч)

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.

Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации (1ч)

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

Способы передачи генетической информации (2 ч)

Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса.

Реализация генетической информации (1 ч)

Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетке. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы.

Клеточный метаболизм (2 ч)

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» (9 ч)

Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы (1 ч)

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

Внутренняя среда организма человека (2 ч)

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.

Метаболические системы организма человека (2 ч)

Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение. Структурно-функциональные единицы органов.

Репродуктивный аппарат человека (1 ч)

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

Системы регуляции функций организма (2 ч)

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.

ВНД человека. Организм человека как единое целое (1 ч)

Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность.

Тема 4 «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира» (9 ч)

Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни) (3 ч)

Генетика как наука. Методы генетики. Гибридологический метод. Правило чистоты гамет. Законы Г. Менделя: единообразие первого поколения гибридов, закон расщепления, закон независимого наследования признаков. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование. Чистые линии сортов и пород. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Кроссоверные хромосомы, кроссоверные организмы. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.

Закономерности изменчивости (2 ч)

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 и комбинативной изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции.

Генетика человека. Методы изучения генетики человека.

Основы селекции и биотехнологии (1 ч)

Селекция, ее задачи. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, их генетические основы. Чистые линии, гетерозис, полиплоидия, экспериментальный мутагенез.

Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, открытие им закона гомологических рядов и наследственной изменчивости. Сорты растений, причины их разнообразия. Селекция растений. Биологические основы выращивания культурных растений. Породы животных, причины их многообразия.

Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы.

Развитие эволюционных представлений в биологии. (1 ч)

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.

Синтетическая теория эволюции. (2 ч)

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» (2 ч)

Экология организмов. Сообщества живых организмов (1 ч)

Экологические факторы. Организм и среда: адаптации живых форм к условиям обитания.

Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз, его структура и свойства.

Экосистемы. Основа охраны природы (1 ч)

Биогеоценоз. Круговорот веществ и поток энергии в природных экосистемах. Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы: живое и неживое вещество. Функции живого вещества планеты. Биогеохимические циклы. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Календарно-тематическое планирование факультативного курса на 2022-2023 уч.год

П/н	Тема занятия	кол-во часов	Дата	
			План	Факт
Тема 1 «Многообразие организмов»		(7 ч.)		
1	Введение. Цель и задачи курса. Биология - наука о жизни. Структура биологии. Предмет биологии, методы познания. Этапы развития биологии	1	2.09.22	
2	Системность в природе. Признаки живых систем. Уровни организации живой природы. Структурно-функциональный подход в современном понимании жизни	1	9.09. 22	
3	Критерии классификации организмов. 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. Про- и эукариоты.	1	16.09. 22	
4	Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли Их организация, классификация, роль и место в биосфере; значение для человека.	1	23.09. 22	
5	Растения. Характеристика царства «Растения». Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений.	1	30.09.22.	
6	Основные семейства цветковых растений.	1	07.10.22	
7	Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика типов двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Систематический обзор царства животных, типа хордовых	1	14.10. 22	
Тема 2 «Клетка как биологическая система»		(8 ч)		
1 (8)	Клеточная теория. Химический состав клеток. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.	1	21.10. 22	
2 (9)	Клеточный уровень организации жизни. Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет: принципы организации, функции в клетке.	2	28.10. 22	
3 (10)	Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации Способы передачи генетической информации Матричный принцип воспроизведения информации.	1	11.11. 22	
4 (11)	Жизненный цикл клетки. Митоз, его значение. Образование гамет. Мейоз. Оплодотворение.	2	18.11. 22 25.11. 22	
5 (12)	Метаболизм. Анаболизм клетки. Биосинтез белка.	1	02.12.22	

6 (13)	. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.	2	09.12.22	
7 (14)	Катаболизм клетки. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза.	1	16.12.22	
8 (15)	Классификация организмов по способам питания. Решение КИМов ЕГЭ по данной теме.	1	23.12.22	
Тема 3 «Человек и его здоровье»		(8 ч)		
1 (16)	Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы. Опорно-двигательный аппарат человека.	1	30.12.22	
2 (17)	Внутренняя среда организма человека. Кровь. Состав и функции крови. Кровообращение. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости.	1	20.01.23	
3 (18)	Иммунитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет.	1	23.01.23	
4 (19)	Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция. Дыхательная система. Пищеварительная система. Выделительная система.	1	28.01.23	
5 (20)	Репродуктивный аппарат человека. Система размножения. Онтогенез человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.	1	03.02.23	
6 (21)	Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека.	1	10.02.23	
7 (22)	Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система.	1	17.02.23	
8 (23)	Строение спинного и головного мозга, функции. Органы чувств. Анализаторы.	1	24.02.23	
Тема 4 «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира»		9		
1 (24)	Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни) Генетика как наука. Методы генетики. Гибридологический метод. Правило чистоты гамет. Законы Г. Менделя	1	03.03.23	
2 (25)	Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генетика пола. Решение задач № 36 из ЕГЭ по биологии	1	10.03.23	
3 (26)	Изменчивость, её виды. Наследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда.	1	17.03.23	
4 (27)	Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение задач на группы крови.	1	31.03.23	
5 (28)	Селекция, ее задачи. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, их генетические основы. Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы.	1	07.04.23	

6 (29)	Развитие эволюционных представлений в биологии. Значение работ К. Линнея, Ж.-Б. Ламарка, Ч. Дарвина	1	14.04.23	
7 (30)	Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы. Синтетическая теория эволюции.	1	21.04.23	
8 (31)	Микроэволюция. Современное понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции. Макроэволюция, ее закономерности.	1	28.04.23	
9 (32)	Антропогенез. Решение тестов ЕГЭ по теме.	1	05.05.23	

Тема 5. Экосистемы и присущие им закономерности		2 ч.		
1(33)	Экология организмов. Сообщества живых организмов. Экологические факторы. Организм и среда: адаптации живых форм к условиям обитания.	1	12.05.23	
2 (34)	Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз, его структура и свойства. Биогеоценоз. Круговорот веществ и поток энергии в природных экосистемах. Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы: живое и неживое вещество. Функции живого вещества планеты.	1	19.05.23	

Список литературы:

1. Единый государственный экзамен: Биология: Методика подготовки. /Г.И.Лернер – М. Просвещение. ЭКСМО, 2005.
2. Биология ЕГЭ – 2009. Вступительные испытания./ А.А. Кириленко, С.И. Колесников. – Ростов-на-Дону. «Легион», 2009.
3. Выполнение заданий части 1 «А». Биология. / Н.И. Деркачев, А.Г. Соловьев. – М. «Экзамен», 2009.
4. Типовые тестовые задания. Биология./ Н.А. Богданов – М. «Экзамен», 2009.
5. Сайт: [www//fipi.ru/](http://fipi.ru/).
6. Сайт <https://foxford.ru/wiki/biologiya>.
7. Сайт <https://bio-faq.ru/zubr/>.
8. Сайт <https://inf-ege.sdangia.ru/>.

В случае выпадения даты урока на праздничные дни, переноса Правительством РФ дней отдыха, введения карантина (приказ на основании распорядительного акта учредителя) прохождение программы обеспечивается за счёт уплотнения программного материала, увеличения доли самостоятельного изучения / на занятиях неаудиторной занятости.

Лист внесения изменений

Дата урока по плану	Дата проведения по факту	Содержание корректировки (тема урока)	Обоснование проведения корректировки	Реквизиты документа (дата и № приказа)