

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Красноярского края

Отдел образования Новосёловского района

МБОУ Легостаевская СОШ № 11

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Цыглимова Е.А.

Протокол №1

от 31.08.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета «Биология»  
«элективный курс»  
для 10 класса  
на 2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы:



Е.Н.Косырькова

Приказ №128/1

от 31.08.2023г.

Составитель: Анохина Р.В.  
Учитель биологии

с. Легостаево 2023

## **Пояснительная записка.**

С самых древних времен люди пытаются познавать и покорить Природу и понять свое место в ней. Важнейшее место в этих поисках всегда занимала наука. К основным естественным наукам, изучающим природу, относятся химия, биология, география, физика. Различие между естественными науками состоит в уровне (масштабе) изучаемых явлений. Явления, происходящие на уровне живой материи - это основной предмет современной биологии.

Биология изучается в базовом курсе биологии 10-ого и 11-ого классов общеобразовательной школы 1 час в неделю. Этого времени так мало, что его не хватает даже для прохождения программного материала. А ведь именно в 10-ом, 11-ом классах закладывается база знаний, на которую учащиеся опираются при подготовке сдачи ЕГЭ. Поэтому элективный курс по биологии для учащихся 10-ых классов, во-первых, весьма своевременный, во-вторых, он позволяет учащимся получать дополнительную подготовку для сдачи ЕГЭ, в-третьих, он позволяет удовлетворять познавательные интересы обучающихся в различных сферах человеческой деятельности. Элективный 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, подавляющее большинство которых рекомендованы в сборниках ЕГЭ для тренировки. Другой целью курса является выявление детей способных к предмету, и помочь им лучше понять предмет, помочь им в дальнейшем правильно выбрать профессию, свой путь в жизни. Данный курс рассчитан на 34 часов, с расчетом по 1 часу в неделю.

### **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) 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 интеллект учащегося, его интеллектуальное и творческое мышление, способствующее развитию интереса к предмету посредством практических работ.

### **Цели курса:**

- 1.Расширение и углубление знаний учащихся по общей биологии и экологии.
- 2.Развитие умения учащихся решать биологические задачи по всему курсу.
- 3.Развитие познавательных интересов обучающихся.
- 4.Целенаправленная профессиональная ориентация учащихся выпускных классов.

### **Ожидаемые результаты обучения:**

- 1.Расширение и углубление теоретической базы учащихся по биологии.
- 2.Научить учащихся правильно и быстро решать биологические задачи из сборников ЕГЭ
- 3.Развить и усилить интерес к предмету, подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ.

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

#### **Контролирующие материалы:**

Для подведения итогов реализации учебной программы будет итоговое тестирование

#### **Учащиеся должны 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 и 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.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- 1.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.
- 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, биологические процессы и делать выводы на основе сравнения.
- 6.Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

#### ***Содержание курса.***

- 1.Общая биология. Жизнь, ее свойства, уровни организации, происхождение жизни (1 час)**

- Биологические науки. Методы исследования. Уровни организации живой материи. Свойства живого.

## **2.Химический состав живых организмов (3 часа)**

-Элементный и молекулярный состав живых организмов.

-Неорганические вещества.

-Органические вещества.

## **3.Строение клетки (3 часа)**

-Мембранные органоиды клетки.

-Немембранные органоиды клетки.

-Основные различия клеток прокариот и эукариот.

## **4.Обмен веществ и превращение энергии (3 часа)**

- Типы питания живых организмов. Метаболизм.

- АТФ и её роль в метаболизме.

- Биосинтез белка.

## **5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (2 часа)**

- Воспроизведение клеток: митоз и мейоз.

- Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.

## **6.Генетика и селекция (4 часа)**

-Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Г.Менделя.

-Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя.

-Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики.

-Методы селекции. Центры происхождения культурных растений.

## **7. Эволюция (2 часа)**

-Эволюционное учение Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции.

-Развитие органического мира. Происхождение человека.

## **8. Экология и учение о биосфере (2 часа)**

-Экологические факторы. Популяции.

-Экологические системы. Понятие о биосфере.

## **9.Многообразие живых организмов (2 часа)**

-Вирусы. Бактерии.

-Грибы. Лишайники.

### **10. Царство растения (3 часа)**

-Подцарство низшие растения, водоросли. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения.

-Отделы: Голосеменные и Покрытосеменные растения.

-Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные.

### **11. Царство животные (3 часа)**

-Подцарство Одноклеточные. Подцарство Многоклеточные.

-Тип Членистоногие.

-Тип Хордовые.

### **12. Человек и его здоровье (4 часа)**

-Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ.

-Дыхательная и выделительная системы. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях.

-Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств.

-Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

### **13. Тестирование учащихся по пройденным темам курса (2 часа)**

-Проведение пробного экзамена.

-Анализ результатов пробного экзамена.

Итого: 34 часа.

### 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.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Содержание</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Дата</i>
	<b><i>Блок1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни</i></b>		<b><i>1</i></b>	
<i>1.</i>	<i>Биологические науки. Методы исследования. Уровни организации живой материи. Свойства живого.</i>	<i>Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.</i>	<i>1</i>	
	<b><i>Блок 2. Химический состав живых организмов</i></b>		<b><i>3</i></b>	
<i>2.</i>	<i>Элементный и молекулярный состав живых организмов.</i>	<i>Макро-, микро-, ультрамикроэлементы. Содержание неорганических и органических веществ в живом организме.</i>	<i>1</i>	
<i>3.</i>	<i>Неорганические вещества.</i>	<i>Вода и минеральные соли, их строение и</i>	<i>1</i>	

		<i>функции.</i>		
4.	<i>Органические вещества.</i>	<i>Углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, их строение и функции.</i>	1	
	<b>Блок 3. Строение клетки</b>		<b>3</b>	
5.	<i>Мембранные органоиды клетки.</i>	<i>Клеточная мембрана, ядро, ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы, вакуоли, митохондрии, пластиды.</i>	1	
6.	<i>Немембранные органоиды клетки.</i>	<i>Рибосомы, цитоскелет, клеточные включения.</i>	1	
7.	<i>Основные различия клеток прокариот и эукариот.</i>	<i>Признаки прокариот и эукариот. Сходства и различия в строении клеток грибов, растений и животных.</i>	1	
	<b>Блок 4. Обмен веществ и превращение энергии</b>		<b>3</b>	
8.	<i>Типы питания живых организмов. Метаболизм.</i>	<i>Автотрофное и гетеротрофное питание. Пластический и энергетический обмен.</i>	1	
9.	<i>АТФ и её роль в метаболизме.</i>	<i>Строение и функции АТФ. Местонахождение в клетке.</i>	1	
10.	<i>Биосинтез белка.</i>	<i>Генетический код. Транскрипция и трансляция.</i>	1	
	<b>Блок 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		<b>2</b>	
11.	<i>Воспроизведение клеток: митоз и мейоз.</i>	<i>Клеточный цикл. Фазы митоза и мейоза. Сходства и различия митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза.</i>	1	
12.	<i>Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.</i>	<i>Бесполое и половое размножение. Гаметогенез. Оплодотворение. Эмбриональный и постэмбриональный</i>	1	



		<i>периоды онтогенеза. Зародышевые листки.</i>		
	<b>Блок 6. Генетика и селекция</b>		<b>4</b>	
13.	<i>Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Г. Менделя</i>	<i>Наследственность и изменчивость организмов. Гибридологический метод. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Аллельные гены. Первый и второй закон Г. Менделя. Неполное доминирование и анализирующее скрещивание.</i>	1	
14.	<i>Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.</i>	<i>Расщепление по генотипу и фенотипу при дигибридном скрещивании. Третий закон Г. Менделя.</i>	1	
15.	<i>Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики.</i>	<i>Кариотип организма. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Методы генетики: генеалогический, популяционный, близнецовый, цитогенетический, биохимический.</i>	1	
16.	<i>Методы селекции. Центры происхождения культурных растений.</i>	<i>Задачи и значение селекции. Методы селекции: гибридизация и отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Близкородственное скрещивание. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Центры происхождения культурных растений.</i>	1	
	<b>Блок 7. Эволюция</b>		<b>2</b>	
17.	<i>Эволюционное учение Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.</i>	<i>Основные положения эволюционной теории Дарвина. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции.</i>	1	

		<i>Исследования С.С.Четвирикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Результаты эволюции. Доказательства эволюции живой природы.</i>		
18.	<i>Развитие органического мира. Происхождение человека.</i>	<i>Развитие органического мира в криптозое и фанерозое. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. Расы и их происхождение.</i>	1	
	<b>Блок 8. Экология и учение о биосфере</b>		<b>2</b>	
19.	<i>Экологические факторы. Популяции.</i>	<i>Экологические факторы среды: Абиотические, биотические и антропогенные. Основные экологические характеристики популяции. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.</i>	1	
20.	<i>Экологические системы. Понятие о биосфере.</i>	<i>Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Биосфера -глобальная экосистема. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Значение</i>	1	

		<i>охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствие деятельности человека в экосистемах.</i>		
	<b>Блок 9. Многообразие живых организмов</b>		<b>2</b>	
21.	<i>Вирусы. Бактерии.</i>	<i>Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Вирусы- неклеточная форма жизни. Цикл развития вируса. Вирусные заболевания.</i>	<b>1</b>	
22.	<i>Грибы. Лишайники.</i>	<i>Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Лишайники- симбиотические организмы. Роль лишайников в природе и жизни человека.</i>	<b>1</b>	
	<b>Блок 10. Царство растения</b>		<b>3</b>	
23.	<i>Подцарство низшие растения, водоросли. Подцарство высшие растения: споровые и семенные растения.</i>	<i>Строение, жизнедеятельность, размножение низших и высших растений.</i>	<b>1</b>	
24.	<i>Отделы: Голосеменные и Покрытосеменные растения.</i>	<i>Строение, жизнедеятельность, размножение голосеменных и</i>	<b>1</b>	

		<i>покрытосеменных растений.</i>		
25.	<i>Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные.</i>	<i>Признаки класса однодольные. Признаки класса Двудольные. Семейства класса Однодольные: Злаки, Лилейные. Семейства класса Двудольные: Крестоцветные, Розоцветные, Сложноцветные, Пасленовые, Мотыльковые.</i>	<i>1</i>	
	<b><i>Блок 11. Царство животные</i></b>		<b><i>3</i></b>	
26.	<i>Подцарство Одноклеточные. Подцарство Многоклеточные.</i>	<i>Подцарство Одноклеточные: тип Простейшие. Подцарство Многоклеточные: тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски.</i>	<i>1</i>	
27.	<i>Тип Членистоногие.</i>	<i>Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные, Насекомые.</i>	<i>1</i>	
28.	<i>Тип Хордовые.</i>	<i>Тип Хордовые. Классы: Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.</i>	<i>1</i>	
	<b><i>Блок 12. Человек и его здоровье</i></b>		<b><i>4</i></b>	
29.	<i>Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ.</i>	<i>Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная. Системы органов: покровная, опорно-двигательная, дыхательная, пищеварительная, кровеносная, выделительная, нервная, половая, эндокринная. Нейрогуморальная регуляция. Скелет человека. Мышцы и их функции. Питание. Пищеварение. Роль ферментов в пищеварении. Обмен веществ</i>	<i>1</i>	

		<i>и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины.</i>		
30.	<i>Дыхательная и выделительная системы. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях.</i>	<i>Дыхательная система: строение и функции. Мочевыделительная система: строение и функции. Кровь и её функции. Кровеносная система: строение и функции. Первая помощь при кровотечениях.</i>	1	
31.	<i>Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств.</i>	<i>Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Высшая нервная деятельность человека. Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.</i>	1	
32.	<i>Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.</i>	<i>Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.</i>	1	
	<b>Блок 13. Тестирование учащихся по пройденным темам курса</b>		<b>2</b>	
33.	<i>Проведение пробного экзамена.</i>	<i>Решение вариантов ЕГЭ</i>	1	
34.	<i>Анализ результатов пробного экзамена.</i>	<i>Разбор вариантов ЕГЭ</i>	1	

