

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Самарский международный аэрокосмический лицей»

городского округа Самара

«Рассмотрено»

Руководитель МО

Кабу Каверзина

24 с 2019 г

Проверено

Зам. директора по УВР

Царева И.А. Царева

30 с 2019 г

«Утверждаю»

Директор лицея

Архипов В.В. Архипов

» » 2019 г

Протокол № 1

от 27.08.19



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

Класс 11 класс

Учебный год 2019-2020

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом предметных и метапредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, практических занятий и расчётных задач.

Рассчитана программа на 34 часа в год, 1 час в неделю для преподавания в классе с физико-математическим уклоном.

### **Цели:**

1. Освоение знаний о биологической составляющей естественно - научной картины мира, важнейших биологических понятиях, законах и теориях
2. овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных биологических явлений.
3. развитие познавательных интересов
4. воспитание необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде

### **Задачи:**

1. формирование знаний основ науки
  2. развитие умений наблюдать и объяснять биологические явления
  3. развивать интерес к биологии как возможной области практической деятельности
  4. развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности
- Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса в лицее используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, лекционные, семинарские занятия, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению гимназической программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся

общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Обучение ведётся по учебнику Андреевой Н.Д. «Биология 10-11 классы», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня.

В процессе обучения учащиеся должны научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения.

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения биологии на базовом уровне учащиеся должны:

#### **понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная теория, эволюционная теория Ч. Дарвина).
- строение биологических объектов: клетки, генов, хромосом, структуру вида и экосистем.
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере.
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки.

#### **знать:**

- биологическую терминологию и символику,
- основные структуры и функции клетки,
- роль основных органических и неорганических соединений,
- сущность обмена веществ,
- закономерности индивидуального развития и размножения организмов,
- основные законы наследственности и изменчивости,
- основы эволюционного учения,
- основы экологии и учения о биосфере.

#### **уметь:**

- решать генетические задачи,
- составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах,
- применять полученные знания для охраны собственного здоровья, а также для оценки негативного влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней.
- В процессе работы с учебником учащиеся должны научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения.

## Тематическое планирование. 10 класс.

№ уро ка	Тема урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	ИКТ	Вид контроля
<b>Введение 2 часа</b>					
1	Введение.	Методы биологической науки. Становление и развитие биологии. Место биологии в системе наук о природе. Связь биологии с химией, физикой, географией, математикой.	Понимать мировоззренческую значимость биологии.	Видеоролик и.	Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
2	Введение	Биология – теоретическая основа медицины, агрономии, животноводства, растениеводства и других отраслей народного хозяйства, связанных с живыми организмами. Значение биологии в жизни общества и каждого человека.	Понимать мировоззренческую значимость биологии.	Показ презентации .	Написание конспекта. Подготовка сообщений.
<b>Раздел I. Уровни организации живых систем.</b>					
<b>Тема 1. Молекулярный уровень</b>					
3	Основные свойства живой природы.	Субстрат жизни. Свойства живой природы. Уровни организации живого.	Знать основные свойства и уровни организации живой материи.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Выполнение упражнений . Фронтальный опрос.
4	Химические элементы, неорганические вещества,	Вода, соли.	Знать значение химических элементов и неорганических веществ, входящих в состав	Показ презентаций учащихся.	Составление конспекта Нахождение ответов на вопросы после

	входящие в состав клетки.		клетки, их роль в клетке.		параграфа..
5	Органические вещества, входящие в состав клетки.	Углеводы, липиды.	Знать химический состав клетки, роль основных неорганических и органических веществ в клетке.	Показ презентации.	Работа в группах. Составление конспекта.
6	Органические вещества, входящие в состав клетки.	Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). Белки, АТФ. Их свойства и биологическое значение.	Знать основные свойства нуклеиновых кислот (ДНК и РНК), АТФ.	Показ презентации.	Работа в группах. Составление конспекта. Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
7	Молекулярная биология.	Становление и развитие молекулярной биологии, ее развитие.	Иметь представление о науке молекулярной биологии.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Тест 1.
<b>Тема 2. Клеточный уровень 10 часов</b>					
8	Клеточная теория.	Цитология. Основные положения клеточной теории.	Иметь представление о цитологии как науке.	Видеофильм	Составление конспекта.
9	Строение клетки.	Строение клеток эукариот. Поверхностный аппарат.	Иметь представление о клетке как структурной и функциональной единице жизни.	Показ презентации. Плакаты «строение клетки».	Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
10	Цитоплазма.	Синтетический аппарат и аппарат внутриклеточного переваривания. Энергетический и опорно-сократительные аппараты.	Уметь определять связь строения и функций органоидов клетки.	Показ презентации. Плакаты «строение клетки».	Составление конспекта. Фронтальный опрос.
11	Ядерный	Ядерная оболочка и	Знать значение	Показ	Составление

	аппарат клетки.	ее значение. Ядерный матрикс. Строение хромосом.	ядерного аппарата в жизнедеятельности и клетки.	презентации. Видеофильм. Плакаты «строение клетки».	е конспекта. Фронтальный опрос.
12	Строение клетки.	Обобщение знаний по теме.	Приводить определения основных цитологических понятий. Знать основные положения клеточной теории.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Тест 2.
13	Прокариоты и эукариоты. Бактерии.	Особенности их строения и жизнедеятельности.	Давать сравнительные характеристики прокариотическим и эукариотическим клеткам.	Показ презентации.	Подготовка сообщений и презентаций.
14	Вирусы.	Вирусы - неклеточная форма жизни. Вирусные заболевания человека. СПИД и его профилактика.	Иметь представление о вирусах как неклеточной форме жизни. Знать меры профилактики вирусных заболеваний.	Показ презентации.	Подготовка сообщений и презентаций.
15	Обмен веществ и энергии в клетке. Фотосинтез.	Энергетический обмен и его значение. Фотосинтез – процесс пластического и энергетического обменов.	Знать значение фотосинтеза.	Презентация.	Составление конспекта. Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
16	Ген. Биосинтез белков.	Ген. Геном. Удвоение ДНК. Генетический код. Транскрипция. Трансляция. Реакции матричного синтеза.	Иметь представление о понятиях: ген, генетический код, реакции матричного синтеза.	Видеофильм.	Подготовка сообщений.
17	Клеточны	Митоз. Мейоз.	Знать	Схемы:	Работа в

	й цикл, его периоды.		биологическое значение митоза и мейоза.	«митоз», «мейоз». Раздаточные дифференци рованные материалы.	группах. Составлени е конспекта. Тест 3.
<b>Тема 3. Организменный уровень. 8 часов.</b>					
18	Организм как биологиче ская система.	Организм. Орган. Гомеостаз.	Иметь представление о живом организме как открытой, саморегулирующе йся и самовоспроизводя щейся системе.	Показ презентации.	Подготовка презентаци й.
19	Типы питания организмо в.	Автотрофы и гетеротрофы. Минеральное питание растений и животных.	Уметь классифицировать организмы по способам питания (по источнику углерода).	Показ презентации.	Выполнени е упражнени й. Фронтальн ый опрос.
20	Дыхание организмо в. Газообмен .	Внутреннее и внешнее дыхание.	Иметь представление о понятиях: дыхание, газообмен. Уметь классифицировать организмы по способам дыхания.	Показ презентации.	Написание конспекта. Нахождени е ответов на вопросы после параграфа.
21	Экскреция как процесс саморегул ляции организма .	Экскреция у растений и животных.	Иметь представление о понятиях: эксекреция, гомеостаз.	Показ презентаций учащихся.	Подготовка презентаци й.
22	Размноже ние организмо в.	Бесполое размножение. Половое размножение. Гаметогенез и оплодотворение.	Знать способы и биологическое значение размножения организмов.	Показ презентации.	Составлени е схем. Нахождени е ответов на вопросы после параграфа.

23	Индивидуальное развитие организмов.	Онтогенез. Прямое и непрямое постэмбриональное развитие.	Знать основные периоды онтогенеза.	Схемы: «Прямое и непрямое постэмбриональное развитие».	Выполнение упражнений. Фронтальный опрос.
24	Организм и среда.	Факторы среды. Экологический фактор.	Знать влияние условий среды на онтогенез.	Показ презентаций учащихся.	Готовить презентации и по теме, сообщения.
25	Организм как биологическая система.	Обобщение знаний по теме.	Знать о живом организме как открытой, саморегулирующейся и самовоспроизводящейся системе.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Тест 4

#### Тема 4. Популяционно–видовой уровень 4 часа.

26	Вид и его критерии.	Развитие представлений о виде. Понятие «вид». Критерии вида.	Знать определение вида и его критерии.	Презентация.	Выполнение упражнений. Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
27	Популяция.	Популяция – структурная единица вида. Основные характеристики популяции.	Иметь представление о популяции как структурной единице вида и элементарной единице эволюции.	Презентация.	Выполнение упражнений. Нахождение ответов на вопросы после параграфа..
28	Разнообразие биологических видов.	Понятие «биоразнообразие». Значение разнообразия биологических видов.	Понимать многообразие биологических видов как результат эволюции.	Презентация.	Готовить презентации и по теме.
29	Вид. Популяция	Обобщение знаний по теме.	Использовать внутри и	Раздаточные дифференци	Тест 5



	я.		межпредметные связи.	рованные материалы.	
<b>Тема 5. Биогенотинотический уровень. 2 часа.</b>					
30	Биогеоцен оз.	Биогеоценоз и его состав.	Иметь представление о понятиях: биоценоз, биотоп, биогеоценоз, экосистема.	Таблицы и схемы в учебнике.	Сообщения. Нахождени е ответов на вопросы после параграфа.
31	Закономер ности функцион ирования биогеоцен озов.	Поток энергии в биогеоценозе. Биологический круговорот веществ. Антропогенные системы.	Знать характеристики биогеоценотическ ого уровня организации живой природы.	Презентация.	Сообщения. Нахождени е ответов на вопросы после параграфа.
<b>Тема 6. Биосферный уровень 2 часа</b>					
32	Биосфера как глобальна я экосистем а.	Биосфера. Биосферные функции живого вещества.	Иметь представление о понятиях: биосфера, гомеостаз биосферы.	Таблицы и схемы в учебнике.	Нахождени е ответов на вопросы после параграфа.
33	Учение В.И.Верна дского о биосфере.	Гомеостаз биосферы. Особенности биологического круговорота.	Иметь представление о биосфере как открытой и саморегулирующе йся глобальной системе.	Раздаточные дифференци рованные материалы.	Тест 6.
34	Резервное время				
<b>Общее число часов по курсу 34.</b>					

## Тематическое планирование. 11 класс.

№ уро ка	Тема урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	ИКТ	Вид контроля
<b>Раздел II. Наследственность и изменчивость</b>					
<b>Тема 7. Закономерности наследственности 7 часов.</b>					
1	Генетика как наука.	Предмет изучения генетики. Основные этапы развития генетики. Генетика. Наследственность. Изменчивость.	Иметь представление о генетике как науке. Давать определения основных генетических понятий.	Видеофильм .	Составление конспекта. Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
2	Закономерности наследования.	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	Понимать основные закономерности наследования.	Показ презентации .	Фронтальный опрос. Выполнение упражнений .
3	Дигибридное скрещивание.	Полное и неполное доминирование. Третий закон Менделя.	Понимать основные закономерности наследования.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Фронтальный опрос. Выполнение упражнений .
4	Анализирующее скрещивание.	Анализирующее скрещивание. Доминирование.	Понимать основные закономерности наследования.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Фронтальный опрос. Выполнение упражнений .
5	Сцепленное наследование. Генетика пола.	Группы сцепления. Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности.	Знать основные положения хромосомной теории наследственности.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Выполнение упражнений .
6	Генотип – целостная	Комплементарное взаимодействие.	Иметь представления о	Показ презентации	Составление конспекта.

	система.		генотипе как целостной системе.	.	Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
7	Закономерности наследственности.	Обобщение знаний по теме.	Знать основные законы наследственности.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Тест 1.

**Тема 8. Закономерности изменчивости. 3 часа.**

8	Модификационная изменчивость.	Качественные и количественные признаки.	Знать основные закономерности изменчивости.	Показ презентаций учащихся.	Составление конспекта. Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
9	Наследственная изменчивость.	Виды генетической изменчивости: мутационная и комбинативная. Мутации.	Знать причины мутации и их биологическое значение. Знать основные виды мутагенов.	Показ презентаций.	Работа в группах. Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
10	Гомологические ряды в наследственной изменчивости.	Закон Н.И.Вавилова.	Знать закон гомологических рядов.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Подготовка сообщений. Тест 2.

**Тема 9. Генетика человека. 3 часа.**

11	Генетика человека как наука.	Актуальность проблем генетики человека. Геном человека.	Понимать актуальность проблем генетики человека.	Показ презентаций.	
12	Методы изучения генетики человека.	Методы изучения генетики человека.	Знать и понимать различие методов изучения генетики человека.	Показ презентаций.	Подготовка сообщений.
13	Наследственные	Виды наследственных	Понимать сущность и	Раздаточные дифференци	Подготовка сообщений.

	болезни человека.	болезней. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.	причины наследственных болезней человека.	рованные материалы.	Тест 3.
--	-------------------	--	---	---------------------	---------

**Тема 10. Генетика и селекция. 3 часа.**

14	Основы селекции как науки. Методы селекции растений.	Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	Иметь представление о селекции как науке.	Схемы и таблицы учебника.	Подготовка сообщений.
15	Методы селекции животных, Микроорганизмов.	Методы современной селекции. Успехи селекции.	Представлять современные направления развития селекции.	Показ презентаций.	Подготовка сообщений.
16	Биотехнология. Генная инженерия.	Генная и клеточная инженерия. Клонирование.	Практическое значение селекции.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Подготовка сообщений. Тест 4.

**Раздел III. Происхождение и эволюция жизни.**

**Тема 11. Представления о возникновении жизни. Эволюция органического мира. 4 часа.**

17	Представления о возникновении жизни на Земле.	Эволюционные представления о возникновении жизни.	Понимать мировоззренческую значимость научных взглядов о возникновении жизни на Земле.	Показ презентаций.	Подготовка сообщений.
18	Становление и развитие представлений о происхождении	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	Иметь представления об истории развития взглядов на проблему о возникновении жизни на Земле и	Показ презентаций.	Подготовка сообщений.

	жизни.		о современных гипотезах.		
19	Эволюционное учение Ч. Дарвина.	Теория происхождения видов Ч. Дарвина. Естественный отбор.	Иметь представления о становлении и развитии эволюционного учения, их предпосылках.	Показ презентаций.	Подготовка сообщений.
20	Движущие силы эволюции.	Обобщение знаний по теме.	Иметь представления о становлении и развитии эволюционного учения, их предпосылках.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Тест 5.
<b>Тема 12. Синтетическая теория эволюции. 6 часов.</b>					
21	Формирование синтетической теории эволюции.	Доказательства эволюции.	Приводить определения основных эволюционных понятий.	Схемы и таблицы учебника.	Составление конспекта. Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
22	Популяция – движущая сила эволюции.	Популяция – структурная единица вида, элементарная единица эволюции.	Определять движущие силы эволюции.	Схемы и таблицы учебника.	Составление конспекта. Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
23	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.	Естественный отбор. Формы естественного отбора. Пассивная защита.	Определять движущие силы эволюции.	Видеоролики.	Составление конспекта. Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
24	Адаптация.	Относительный характер адаптации.	Иметь представления о характере	Схемы и таблицы учебника.	Составление конспекта.

			адаптации.		Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
25	Приспособленность организмов к условиям среды обитания и ее относительный характер.	Возникновение адаптации как результат действия естественного отбора.	Уметь использовать разные источники информации.	Ресурсы интернета.	Практическая работа.
26	СТЭ.	Обобщение знаний по теме.	Обобщать знания и уметь делать выводы.	Раздаточные дифференцированные материалы.	Тест 6.
<b>Тема 13. Микро и макроэволюция. 3 часа.</b>					
27	Микроэволюция как процесс видообразования.	Микроэволюция. Видообразование. Типы видообразования. Дивергенция.	Иметь представление о микроэволюции.	Показ презентаций.	Составление конспекта. Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
28	Макроэволюция как процесс формирования надвидовых таксонов.	Макроэволюция.	Иметь представление о макроэволюции.	Показ презентаций.	Составление конспекта. Нахождение ответов на вопросы после параграфа.
29	Доказательства макроэволюции.	Биологический прогресс. Общая дегенерация.	Уметь доказать о существовании макроэволюции.	Показ презентаций.	Готовить презентации и по теме.
<b>Тема 14. Происхождение человека – антропогенез. 2 часа</b>					
30	Антропогенез	Этапы процесса антропогенеза.	Определять место человека в	Показ презентаций.	Подготовка сообщений.

	точки зрения эволюции.	Первые представители рода Номо. Появление человека разумного.	системе органического мира.		
31	Особенности и единство современных рас человека.	Человеческие расы.	Знать этапы и движущие силы антропогенеза.	Показ презентаций.	Подготовка сообщений.
<b>Тема 15. Человек и природа. 2 часа.</b>					
32	Современный экологический кризис.	Причины конфликта между природой и обществом. Деграция окружающей среды.	Знать современные экологические проблемы.	Показ презентаций.	Подготовка сообщений.
33	Пути преодоления современного экологического кризиса.	Пути преодоления современного экологического кризиса.	Относиться к природе, жизни, здоровью человека как к наивысшим ценностям.	Показ презентаций.	Подготовка сообщений.
34	Резервное время				
<b>Общее число часов по курсу 34.</b>					