

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа № 28»

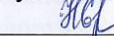
«Рассмотрено»

На заседании методического объединения
учителей математико-технологического цикла
и учителей естественно-оздоровительного цикла

Протокол № 1

от «28» августа 2020 г.

Руководитель методического объединения

 /Н.А. Сырцова/

«Утверждаю»

Директор МБУ «Школа № 28»

 С.Ю. Карзанов

Приказ № 137-ОД
«28» августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Биология»
10-11 класс
для среднего общего образования

Программа составлена Бибаниной О.В.,
учителем биологии высшей категории

2020

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне 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 на базовом уровне 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

Базовый уровень

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.* Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Кол-во часов
Введение (1 час)			
1	1	Краткая история развития биологии.	1
2	2	Методы исследования в биологии.	1
3	3	Сущность жизни и свойства живого.	1
4	4	Уровни организации живой материи.	1
5	5	Лабораторная работа № 1. «Механизмы саморегуляции»	1
6	6	Контрольная работа № 1. Тема: «Введение».	1

Тема №1. Молекулярный уровень (18 ч)

7	1	Молекулярный уровень. Общая характеристика.	1
8	2	Моя лаборатория.	1
9	3	Неорганические вещества: вода и соли.	1
10	4	Моя лаборатория.	1
11	5	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	1
12	6	Лабораторная работа № 2 «Обнаружение липидов с помощью качественных реакций».	1
13	7	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	1
14	8	Состав и структура белков.	1
15	9	Функции белков.	1
16	10	Лабораторная работа № 3. « Обнаружение белков с помощью качественных реакции»	1
17	11	Моя лаборатория.	1
18	12	Ферменты биологические катализаторы.	1
19	13	Лабораторная работа № 4. « Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»	1
20	14	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизни клетки.	1
21	15	Лабораторная работа № 5. «Выделение ДНК из ткани печени».	1
22	16	Моя лаборатория. Решение задач по цитологии.	1

23	17	АТФ и другие органические соединения клетки.	1
24	18	Контрольная работа № 2 «Молекулярный уровень»	1
Клеточный уровень (34 ч)			
25	1	Клеточный уровень. Общая характеристика.	1
26	2	Клеточная теория.	1
27	3	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма.	1
28	4	Лабораторная работа № 6. « Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.»	1
29	5	Строение клетки. Рибосомы. Ядро. ЭПС.	1
30	6	Моя лаборатория. Хромосомный набор клетки (кариотип)	1
31	7	Строение клетки. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1
32	8	Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.	1
33	9	Лабораторная работа № 7. «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи».	1
34	10	Лабораторная работа № 8. «Сравнение строения клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах».	1
35	11	Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	1
36	12	Лабораторная работа № 9. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»	1

37	13	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактерии.	1
38	14	Контрольная работа № 3 . «Клеточный уровень»	1
39	15	Обмен веществ и энергии в клетке.	1
40	16	Моя лаборатория. Метаболизм: анаболизм и катаболизм	1
41	17	Энергетический обмен в клетке.	1
42	18	Моя лаборатория. Спиртовое брожение	1
43	19	Питание клетки.	1
44	20	Автотрофное питание. Фотосинтез.	1
45	21	Автотрофное питание. Хемосинтез.	1
46	22	Генетический код.	1
47	23	Виды РНК и их функции.	1
48	24	Трансляция. Синтез белков в клетке.	1
49	25	Моя лаборатория . Решение задач по цитологии.	1
50	26	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке.	1
51	27	Жизненный цикл клетки.	1
52	28	Митоз. Амитоз.	1
53	29	Мейоз.	1

54	30	Половые клетки	1
55	31	Лабораторная работа № 10. «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	1
56	32	Гаметогенез.	1
57	33	Обобщающий урок-конференция (по итогам учебной, исследовательской и проектной деятельности)	1
58	34	Контрольная работа № 4 «Основные процессы, протекающие в клетке»	1
Организменный уровень (10 ч)			
59	1	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов	1
60	2	Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.	1
61	3	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.	1
62	4	Двойное оплодотворение у цветковых растений	1
63	5	Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез	1
64	6	Онтогенез. Эмбриональное развитие.	1
65	7	Онтогенез. Постэмбриональное развитие.	1
66	8	Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов.	1
67	9	Повторение. Решение заданий ЕГЭ по изученным темам	1
68	10	Повторение. Решение заданий ЕГЭ по изученным темам	1