



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 47»
(МБУ «Школа № 47»)**

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета № 1
МБУ «Школа № 47»
30.08.2019г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ №206-ОД от 02.09.2019г.
Директор МБУ «Школа № 47»
И.В.Прокопченко



Рабочая программа «Биология. 10 класс»

Составитель: Мещерякова А. Н.

Тольятти, 2019 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ В 10 КЛАССЕ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

_реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

_признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

_сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

_овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

_умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

_способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

_умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты

Учащийся должен:

_характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

_характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;

_оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;

_выделять основные свойства живой природы и биологических систем;

_иметь представление об уровне организации живой природы;

_приводить доказательства уровне организации живой природы;

_представлять основные методы и этапы научного исследования;

_анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

_характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;

_знать историю изучения клетки;

_иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;

_приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;

_сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;

_представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;

_проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;

_ пользоваться современной цитологической терминологией;

_ иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;

_ обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);

_ находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;

_ анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.;

_ иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;

_ выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;

_ понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;

_ характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;

_ решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;

_ приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;

_ объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;

_ характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;

_ обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

_ выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

_ иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;

_ характеризовать основные методы и достижения селекции;

_ оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);

_ овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;

_ находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 ч).

Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук. (1 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

- **Демонстрация.**

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук»

Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы. (2 часа)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложноорганизованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

- **Демонстрация.**

Схемы «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

РАЗДЕЛ 2.

КЛЕТКА (10 ЧАСОВ)

Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория. (1 час)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

- **Демонстрации.**

Схема «Многообразие клеток»

Тема 2.2. Химический состав клетки. (4 часа)

Единство элементного химического состава живых организмов, как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества – сложные углеродосодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

- **Демонстрации.**

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица химических элементов.

Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК»

Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа).

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

- **Демонстрации.**

Схемы и таблицы «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосомы», «Строение прокариотической клетки».

- **Лабораторные работы**

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.
2. Сравнение строения клеток растений и животных.

- **Практические работы**

1. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час).

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

- **Демонстрации.**

Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка»

Тема 2.5. Вирусы. (1 час).

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики и распространение вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

- **Демонстрации.**

Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа»

РАЗДЕЛ 3.

ОРГАНИЗМ. (18 часов)

Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. (1 час)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

- **Демонстрации**

Схема «Многообразие организмов»

Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии. (2 часа)

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

- **Демонстрации**

Схема «Пути метаболизма в клетке»

Тема 3.3. Размножение (4 часа)

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения.

Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

- **Демонстрации**

Схемы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида»

Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный период развития.

Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей.

Последствие влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

- **Демонстрации**

Таблицы; «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Наглядный материал демонстрирующие последствия негативных факторов среды на развитие организма.

Тема 3.5. Наследственность и изменчивость. (7 часов)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные

Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования.

Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное

скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.

Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

- **Демонстрации**

Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

- **Лабораторные работы**

3. Составление простейших схем скрещивания.
4. Решение элементарных генетических задач.
5. Изучение изменчивости.

- **Практические работы**

2) Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организмы.

Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология. (2 часа)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация; искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)

- **Демонстрации**

Карта – схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирование организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

- **Экскурсия** Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведение (заочная интернет-экскурсия на селекционную станцию)
- **Практические работы**

3) Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 10 КЛАССА

№	Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности учащегося	Примечание
Введение		1	<p>Знают место курса «Общая биология» в системе естественных наук, цели и задачи курса, значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы.</p> <p>Знают основные понятия: биология; жизнь; основные отличия живых организмов от объектов неживой природы; уровни организации живой материи; объекты и методы изучения в биологии; многообразие живого мира.</p> <p>Умеют объяснять основные свойства живых организмов, в т.ч. процессы метаболизма,</p>	
1	Введение. Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.	1		
Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания.		3		
2	Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	1		
3	Сущность жизни. Основные свойства живой материи.	1		

4	Уровни организации и методы познания живой природы.	1	саморегуляции, понятие гомеостаза и др. как результат эволюции живой материи.
ема 2. Клетка.		10	<p>Знают:</p> <p>основные функции оболочки, цитоплазмы и органоидов клетки;</p> <p>полуавтономные органоиды клетки: митохондрии и пластиды;</p> <p>одно-, двухмембранные и немембранные структуры клетки;</p> <p>особенности строения и функции клеток прокариот и эукариот.</p> <p>Умеют:</p> <p>устанавливать взаимосвязи особенностей строения и выполняемых функций органоидов клетки;</p> <p>сравнивать строение клеток прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов;</p> <p>определять принадлежность организмов к прокариотам и эукариотам;</p> <p>пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты, узнавать основные компоненты клетки;</p> <p>определять по рисунку (схемам) клетки растительного, животного и бактериального организма; органоиды клетки.</p>
5	Неорганические вещества, входящие в состав живого.	1	
6	Органические вещества. Углеводы. Липиды.	1	
7	Белки. Свойства белков.	1	
8	Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты.	1	
9	Обобщающий урок по теме «Клетка».	1	
10	Строение и функции эукариотической клетки. Органоиды клетки. Лаб. Работа: «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.»	1	
11	Хромосомы, их строение и функции. Кариотип.	1	
12	Прокариотическая клетка: форма, размеры. Строение бактериальной клетки. Практическая работа: «Сравнение строения клеток растений, животных».	1	
13	Биосинтез белка. ДНК. Свойства кода	1	
14	Вирусы.	1	
ема 3. Организм		20	<p>Знают:</p> <p>типы размножения организмов: половой и бесполой;</p> <p>виды бесполого и полового размножения;</p> <p>типы деления клеток (митоз и мейоз), лежащие в основе бесполого и полового размножения;</p> <p>особенности строения гамет, гаметогенеза; фазы мейоза.</p> <p>Умеют:</p> <p>применять знания о размножении для обоснования мероприятий по охране природы;</p> <p>обосновывать вред курения, употребление алкоголя, наркотических веществ на процессы деления клеток;</p> <p>сравнивать механизмы митоза и мейоза, исходные формы с потомством;</p> <p>самостоятельно работать с научно-популярной литературой, отбирать нужный материал.</p> <p>Знают:</p> <p>периоды онтогенеза, этапы эмбриогенеза и соответствующие им стадии зародышевого развития;</p> <p>особенности яйцеклеток;</p> <p>осевые органы зародыша; зародышевые</p>
15	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	1	
16	Энергетический обмен.	1	
17	Пластический обмен.	1	
18	Митоз.	1	
19	Бесполое размножение. Типы бесполого размножения.	1	
20	Мейоз.	1	
21	Оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений.	1	
22	Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития.	1	
23	Онтогенез человека. Обобщающий урок по темам «Размножение. Индивидуальное развитие».	1	
24	Первый закон Г. Менделя. Неполное доминирование.	1	

	Анализирующее скрещивание.		листки и место их локализации друг относительно друга;
25	Второй закон Г. Менделя.	1	виды постэмбрионального развития;
26	Третий закон Г. Менделя	1	организмы, для которых характерно непрямое развитие.
27	Закон сцепленного наследования Т. Моргана.	1	Умеют определять: по описанию стадии эмбрионального развития;
28	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение генетических задач.	1	сравнивать схемы процессов оплодотворения и двойного оплодотворения у цветковых растений;
29	Модификационная изменчивость.	1	сравнивать овогенез и сперматогенез;
30	Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций.	1	различать понятия размножения, оплодотворения, осеменения; онтогенеза, эмбриогенеза, органогенеза, гаметогенеза;
31	Методы селекции. Учение Н.И. Вавилова.	1	определять по рисункам основные этапы генеза.
32	Биотехнология. Достижения и перспективы.	1	Знают: методы изучения наследственности;
33	Обобщающий урок по теме «Организм».	1	типы скрещивания; виды скрещивания;
34	Обобщающее повторение по темам: «Клетка», «Организм»	1	законы наследственности, их авторство;
			типы гамет, доминантные и рецессивные признаки;
			генотипы гомозиготных и гетерозиготных особей; фенотипы по известным генотипам;
			генетическую символику.
			Умеют: сравнивать понятия: признак и свойство организма; фенотип и генотип;
			формулировать определения: наследственность, генотип, фенотип, генофонд, геном, генетическая карта, гомологичные хромосомы, гибрид, гибридизация;
			формулировать определения генетических законов;
			объяснять причину сцепленного наследования признаков, причину его нарушения; вредное влияние на наследственность токсических веществ и др. факторов;
			решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание.