

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 45»**

Утверждено

Директор МБУ «Школа № 45» Е.Н.Ошкина
(Приказ от «01».09.2020г. №117/1-ОД)

Принято

Протокол педагогического совета
№ 13 от «31». 08. 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Биология» (базовый уровень)

10 - 11 класс

Количество часов:

Общее: 68 ч.

В год: 34 ч.

В неделю: 1 ч.

Составители:

учитель биологии и химии
высшей категории

Чагина Лариса Владимировна,

- Программа разработана на основе следующих документов:
 - Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 – ФЗ;
 - требования к результатам среднего общего образования, утвержденные Федеральным Государственным образовательным стандартом (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; с изменениями и дополнениями Минобрнауки от 29 декабря 2014г. № 1645, от 31 декабря 2015 г. № 1578, от 29 июня 2017г. № 613),
 - Основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
 - Основная образовательная программа среднего общего образования МБУ «Школа №45»;
 - Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (базовый уровень);
 - авторская программа: Биология. 10—11 классы. Базовый уровень. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой: учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Л. В. Симонова. — М.: Вентана-Граф, 2017.
- Данная рабочая программа, ориентирована на работу с учебниками:
- Биология 10 класс. Базовый уровень. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Т.Е.Лощилина. Москва:- Вентана-Граф, 2019
 - Биология 11 класс. Базовый уровень И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова:- М.: Вентана-Граф, 2019

1. Планируемые результаты

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 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 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.

2. Содержание учебного предметного курса

10 класс (базовый уровень)

Тема 1. Введение в курс общеприродных явлений - 6 ч

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент, моделирование).

Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой.

Тема 2. Биосферный уровень организации жизни - 9 ч.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле: А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Особенности биосферного уровня живой материи.

Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.

Семинар на тему «Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле»

Тема 3. Биогеоценотический уровень организации жизни – 8

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни.

Понятия: биогеоценоз, биоценоз и экосистема.

Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе.

Устойчивость и динамика экосистем. Саморегуляция в экосистеме.

Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие экосистем. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа №1 «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в биогеоценозах»

Тема 4. Популяционно-видовой уровень организации жизни - 11 ч.

Вид его критерии и структура. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система.

История развития эволюционных идей. Роль Ч. Дарвина в учении об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания.

Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюция человека. Гипотезы происхождения человека.

Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс.

Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

Лабораторная работа. № 2 «Изучение морфологических критериев вида на растениях и животных»

Лабораторная работа №3 «Выявление ароморфозов растений и животных»

11 класс

Тема 4. Организменный уровень жизни (17 часов).

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотротрофы).

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

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

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье человека.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

Л/р №4. Решение элементарных генетических задач.

5. Клеточный уровень жизни (9 часов).

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки.

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и нехомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках. Гармония и целесообразность в живой клетке. Понятие «целесообразность».

Л/р №5. Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

Знать/понимать: Основные положения клеточной теории. Многообразие клеток и тканей. Строение и функции основных органоидов клетки. Особенности клеток про- и эукариот. Клеточный цикл жизни клетки. Способы деления половых и соматических клеток.

Уметь: Составлять схемы процессов, протекающих в клетке. Работать с микроскопом. Изготавливать микропрепараты. Объяснять процесс мейоза, этапы образования половых клеток.

6. Молекулярный уровень жизни (8 часов).

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы в живом веществе. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях.

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. Экологическая культура – важная задача человечества.

3. Тематическое планирование

10-11 класс (базовый уровень)

№	Название темы	Количество часов
	10 класс	
	Введение в курс общей биологии.	6

1	Содержание и структура курса общей биологии. Методы биологических исследований	1
2	Основные свойства жизни	1
3	Уровни организации живой материи	1
4	Значение практической биологии	1
5	Семинар на тему «Живой мир и культура»	1
6	Контроль знаний по теме «Введение в курс общебиологических явлений»	1
	Биосферный уровень жизни.	9
7	Учение о биосфере	1
8	Происхождение живого вещества	1
9	Биологическая эволюция в развитии биосферы	1
10	Биосфера как глобальная экосистема	1
11	Круговорот веществ в природе	1
12	Человек как житель биосферы. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	1
13	Семинар на тему «Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле»	1
14	Экологические факторы и их значение	1
15	Контроль по теме «Биосферный уровень организации жизни»	1
	Биогеоценотический уровень жизни.	8
16	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни. Биогеоценоз как биосистема и экосистема	1
17	Строение и свойства биогеоценоза	1
18	Совместная жизнь видов в биогеоценозе	1
19	Причины устойчивости биогеоценозов	1
20	Зарождение и смена биогеоценозов	1
21	Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем)	1
22	Экологические законы природопользования	1
23	Контроль по теме «Биогеоценотический уровень организации жизни»	1
	Популяционно-видовой уровень жизни.	11
24	Вид, его критерии и структура	1
25	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. Популяция - основная единица эволюции	1
26	Видообразование - процесс увеличения видов на Земле	1
27	Этапы происхождения человека. Человек как уникальный вид живой природы	1
28	История развития эволюционных идей	1
29	Современное учение об эволюции. Результаты эволюции и ее основные закономерности	1

30	Основные направления эволюции	1
31	Особенности популяционно-видового уровня жизни	1
32	Всемирная стратегия охраны природных видов	1
33	Итоговый контроль	1
34	Заключительный урок	1
	Итого	34
	11 класс	
	Организменный уровень жизни.	17
1	Организменный уровень жизни и его роль в природе	1
2	Организм как биосистема	1
3	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов	1
4	Размножение организмов	1
5	Оплодотворение и его значение	1
6	Развитие организмов от зарождения до смерти	1
7	Из истории развития генетики	1
8	Изменчивость признаков организмов и её типы	1
9	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем	1
10	Дигибридное скрещивание. Лабораторная работа №1 «Решение задач по генетике»	1
11	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции	1
12	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом	1
13	Наследственные болезни человека	1
14	Этические аспекты медицинской генетики	1
15	Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований	1
16	Решение генетических задач	1
17	Вирусные заболевания	1
	Клеточный уровень жизни.	9
18	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе	1
19	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли	1
20	Строение клетки. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы	1
21	Особенности строения животной и растительной клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции	1
22	Жизненный цикл. Размножение-свойство организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов	1
23	Митоз, сущность и значение. Гаметогенез. Оогенез. Сперматогенез. Строение половых клеток	1
24	Структура и функции хромосом	1
25	ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение	1

	молекулы ДНК в клетке	
26	История развития науки о клетке	1
	Молекулярный уровень жизни.	8
27	Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи	1
28	Особенности химического состава клетки. Микро- и макроэлементы	1
29	Структура и функции нуклеиновых кислот	1
30	Процессы синтеза в живых клетках	1
31	Процессы биосинтеза белка	1
32	Молекулярные процессы расщепления	1
33	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема	1
34	Глобальные экологические проблемы. Экологическая культура - норма для каждого человека	1
	Итого	34