

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета**

**«Биология»  
(базовый уровень)**

среднее общее образование

срок реализации программы - 2 года

Разработана  
учителем биологии  
Сушкевич С.В.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты**

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровые берегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- интеллектуальных умений (доказывать, сравнивать, делать выводы и др.)
- воспитание у обучающихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к живым объектам;
- понимание ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека;
- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность 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.

### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия.**

- умение использовать регулятивные действия: целеполагание, планирование, прогнозирование, волевая саморегуляция, контроль, коррекция, оценка;
- формирование целевых установок учебной деятельности (удерживать цель до получения результата, планировать решение учебных задач, оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений, корректировать, анализировать эмоциональное состояние, полученное от успешной или неуспешной деятельности);
- формирование контрольно- оценочной деятельности (осуществлять итоговый контроль деятельности, оценивать результаты деятельности, анализировать собственную работу, оценивать уровень владения тем или иным действием);

#### **Познавательные универсальные учебные действия.**

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до оценки результата). Использование элементов причинно – следственного и структурно- функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и умозаключения, 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;

- создание собственных произведений, идеальных и реальных моделей объектов, процессов, явлений, в том числе с использованием мультимедийных технологий, реализация оригинального замысла, использование разнообразных (в том числе художественных) средств, умение импровизировать.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия.**

- формирование социальной компетентности и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми;
- умение правильно использовать биологическую терминологию и символику;
- развитие потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитие способности открыто выражать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- умение планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- умение разрешать конфликты (выявление проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация, оценка действий партнера и т. д.);
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

#### **Формирование ИКТ- компетентности.**

- поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, в том числе поиск информации, связанной с профессиональным образованием и профессиональной деятельностью, вакансиями на рынке труда и работой служб занятости населения;
- извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно);
- перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.);
- выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного);
- объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах;
- выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.);
- свободная работа с текстами художественного, публицистического и официально – делового стилей, понимание их специфики;
- адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- владение навыками редактирования текста, создания собственного текста;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

## Предметные 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 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, и РНК (м РНК) 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 учебного предмета**

### **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.

#### **Практические работы:**

1.Использование различных методов при изучении биологических объектов».

### **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 клетки (клеточная мембрана, ядро, цитоплазма), их функции. 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.

#### **Лабораторные работы:**

1.Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

- 2.Обнаружение белков, липидов, углеводов с помощью качественных реакций.
- 3.Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
- 4.Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
- 5.Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
- 6.Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Практические работы:

- 1.Выделение ДНК.
- 2.Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
- 3.Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

### **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*.

Практические работы:

- 1.Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
- 2.Составление элементарных схем скрещивания.
- 3.Решение генетических задач.
- 4.Составление и анализ родословных человека.
- 5.Описание фенотипа.

### **Теория эволюции**

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

*Многообразие организмов как результат эволюции*

Лабораторные работы:

- 1.Сравнение видов по морфологическому признаку.
- 2.Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

### **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.

Лабораторные работы:

1.Изучение экологических адаптаций человека.

Практические работы:

1.Анализ и оценка различных гипотез о происхождении жизни.

2.Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.

### **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.*

*Изучение и описание экосистем своей местности.*

Лабораторные работы:

1.Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

2.Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Практические работы:

1.Составление пищевых цепей.

2.Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

3.Оценка антропогенных изменений в природе.

### **Тематическое планирование**

Класс 10

Год обучения – 1

всего часов / кол-во н/ч -35 /1

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол – во часов
1	Биология как комплекс наук о живой природе.	3
2	Организмы и окружающая среда.	11
3	Развитие жизни на Земле.	7
4	Теория эволюции.	14
	Итого	35

Класс 11

Год обучения – 2

Всего часов – 34 / 1

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол – во часов
1	Структурные и функциональные основы жизни.	21
2	Организм.	13
	Итого	34