

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №2 «Образовательный центр» с. Большая Глушица муниципального района Большеглушицкий Самарской области

Рассмотрено на заседании МО учителей естественно-научного цикла протокол от <u>28.08.2018</u> № <u>1</u> руководитель МО <u>[подпись]</u>	проверено заместителем директора по учебной работе <u>[подпись]</u> Иванова Т.В. 30.08.2018 г.	Утверждено приказом директора ГБОУ СОШ №2 «ОЦ» с. Большая Глушица от 03.09.2018 г. №388 <u>[подпись]</u> Д.Е.Ю. Федоров
---	--	--



Рабочая программа по предмету  
Биология  
10-11 класс

Разработана  
учителем Воронцовой О.И.,  
1 категория

с. Большая Глушица  
2018 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, на основе примерной программы по биологии для основной школы и на основе оригинальной авторской программы под руководством В.В. Пасечника.

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 10, 11 классе средней общеобразовательной школы по учебнику: А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Биология. Общая биология. 10-11 классы. «Дрофа», 2014 г. входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

В соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ №2 «ОЦ» с. Большая Глушица программа рассчитана на преподавание курса биологии в 10 классе в объеме 1 час в неделю, 2 часа в 11 классе.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в кабинете биологии, в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных обучающимися при изучении биологических дисциплин в классах среднего звена, а также приобретённых на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы, предусмотренные Примерной программой. Все лабораторные работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя. При выполнении лабораторной работы изучаются живые объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. выполнение практической работы направлено на формирование обще учебных умений, а также умений учебно - познавательной деятельности.

В связи с необходимостью более подробного изучения тем по строению клетки, химического состава и ее жизнедеятельности были добавлены часы в тему «Клетка» за счет переноса часов из тем «Биология как наука» и «Генетика человека». Из резервного времени был взят один час на итоговую контрольную работу за курс «Биология. 10 класс».

#### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА.

- освоение знаний: о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;

- овладение умениями: обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения: выдающихся достижений в биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез;

- воспитание: убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для: оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.**

### **1. Учащийся должен знать/ понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости; - строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом; - сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение; - вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; - биологическую терминологию и символику;

### **2. Учащиеся должны уметь:**

- выделять объект биологического исследования и науки; - определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер; - отличать научные методы, используемые в биологии; - объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных заболеваний, мутаций; - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; - сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), зародыши человека и других млекопитающих, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; - обосновывать единство органического мира; - выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; - отличать теорию от гипотезы.

### **3. Учащиеся должны характеризовать (описывать):**

• основные уровни организации живой природы; - основные положения клеточной теории; химический состав клетки, роль белков, нуклеиновых кислот, АТФ, углеводов, липидов, воды и других неорганических веществ в жизни клетки и организмов; - строение и функции гена, генетический код; - строение и функции клеток прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов; - особенности строения и функционирования вирусов; энергетический и пластический обмен, их значение; - особенности пластического обмена у растений, их космическую (планетарную) роль; роль ферментов в обмене веществ; - бесполое и половое размножение организмов; - хромосомы, их роль в хранении и передаче наследственной информации; - значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом; - митоз, мейоз, оплодотворение и их значение; онтогенез, зародышевое и послезародышевое развитие; - основную генетическую терминологию и символику; методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности, модификационную, мутационную и комбинативную изменчивость, их причины; норму реакции; - значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа, мутаций в эволюции, генетики для селекции и здравоохранения;

**4. Учащиеся должны уметь сравнивать (распознавать, узнавать, определять):**

- строение клеток автотрофов и гетеротрофов, прокариот и эукариот; митоз и мейоз; способы размножения организмов; фенотипы и генотипы, гомо- и гетерозиготы, мутационную и модификационную изменчивость организмов;

**5. Учащиеся должны уметь применять знания по биологии:**

- клеточной теории — для доказательства единства органического мира; - генетической терминологии и символики при составлении схем скрещивания, решении задач;

***Основные формы организации учебной деятельности:***

- урок ознакомления с новым материалом;
- урок закрепления изученного материала;
- урок применения знаний и умений;
- урок обобщения и систематизации знаний;
- урок проверки и коррекции знаний;
- комбинированный урок;
- урок практикум.

**- Учебно-методический комплекс образовательного процесса 10-11 классов по биологии**

- Программа среднего общего образования по биологии: Биология. Общая биологии. 10—11 классы. Базовый уровень. М. «Дрофа», 2014 г. Автор *В. В. Пасечник* А.А.Каменский, Е.А. Криксунов.
- Учебник Биология. Общая биология.10-11 класс. (базовый уровень) Автор *В. В. Пасечник* А.А.Каменский, Е.А. Криксунов. М., «Дрофа», 2015 г.

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

10

(35 часа, 1 час в неделю)

## **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (2 ч).**

Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

Демонстрация портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

Входное контрольное тестирование.

## **Раздел 2. Клетка (14 ч).**

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрация:

- микропрепаратов клеток растений и животных;
- модели клетки;
- моделей РНК и ДНК;
- модели-аппликации «Синтез белка».

Лабораторная работа №1: «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Лабораторная работа №2: «Сравнение строения клеток растений и животных»

Лабораторная работа №3: «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».

### **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организма (7 ч)**

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза. Лабораторная работа №4: «Выявление сходства зародышей человека и других животных как доказательство эволюции».

#### **Раздел 4. Основы генетики (7 ч)**

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцеплённых с полом. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов.

Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы.

Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация

- моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом;
- результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов;
- гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений. Практическая работа №1: «Составление простейших схем скрещивания».

Практическая работа №2: «Решение элементарных генетических задач».

Лабораторная работа №5: «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

### **Раздел 5. Генетика человека (1 ч).**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы геной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

Практическая работа № 3- Составление родословной.

### **Раздел 6. Закономерности жизни на организменном уровне (4ч)**

Обмен веществ и превращения энергии — признаки живых организмов. Разнообразие организмов. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

№	Лабораторные и практические работы	По плану	Фактически
1	Лабораторная работа №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».		
2	Лабораторная работа №2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».		
3	Лабораторная работа №3 «Сравнение строения клеток растений и животных»		
4	Лабораторная работа №4 «Выявление сходства зародышей человека и других животных как доказательство эволюции».		
5	Практическая работа № 1 «Составление простейших схем скрещивания».		
6	Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач».		
7	Лабораторная работа №5 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможностей последствия их влияния на организм»		
8	Практическая работа №3 «Составление родословной».		

**Отметка "5" ставится в случае  
НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ  
Оценивание устного ответа учащихся**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):**

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

**Отметка "5" ставится, если ученик:**

1. правильно определил цель опыта;

2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и п

**Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:**

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3" ставится, если ученик:**

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2" ставится, если ученик:**

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка  
самостоятельных  
письменных и  
контрольных работ.**

**Отметка "5" ставится, если ученик:**

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

**Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

**Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:**

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2" ставится, если ученик:** 1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; 2. или если правильно выполнил менее половины работы.

**Оценка выполнения  
тестовых заданий.**

Отметка «5»: учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%. Отметка «4»:

учащийся выполнил тестовые задания на 71 – 90%. Отметка

«3»: учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 70%.

Отметка «2»: учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.

### **Литература для учителя:**

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век.
3. Кириленко А.А. биология. Сборник задач по генетике. Подготовка к ЕГЭ. – Ростов- на-Дону: Легион.
4. Кириленко А.А. Биология. Эволюция органического мира. Подготовка к ЕГЭ. – Ростов-на-Дону: Легион.
5. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение.
6. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение.
7. Биология. Практикум. М.: «Просвещение», 2014.
8. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера».
9. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей.
10. Задачи по генетике. Архангельск.

### **Литература для учащихся:**

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ- пресс.
2. Кириленко А.А. биология. Сборник задач по генетике. Подготовка к ЕГЭ. – Ростов- на-Дону: Легион, 2013.
3. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2013.
4. Биология. Практикум. М.: «Просвещение», 2014.
5. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2013.
6. Кириленко А.А. Биология. Эволюция органического мира. Подготовка к ЕГЭ. – Ростов-на-Дону: Легион, 2013.
7. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф,

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии разработана в соответствии с ФЗ №273 РФ «Об образовании, Федеральным государственным образовательным стандартом основного образования, на основе Основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №2 "ОЦ" с.Большая Глушица, авторской программы В.В. Пасечника «Биология 10-11 класс».

На изучение биологии в 11 «А» классе в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком школы отведено 68 часов. Программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю.

### Цель изучения курса

Главной целью основного общего образования является формирование у учащихся целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; обогащение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории. Это определило задачи обучения биологии в 11 классе:

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;
- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

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

**В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:**

**знать/понимать**

\* *основные положения* биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя; закономерностей изменчивости;

\* *строение биологических объектов*: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

\* *сущность биологических процессов*: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

\* *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;

\* *биологическую терминологию и символику*;

уметь

\* *объяснять*: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единства живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

\* *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

\* *описывать* особей видов по морфологическому критерию;

\* *выявлять* приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

\* *сравнивать*: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

\* *анализировать и оценивать* различные гипотезы сущности жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

\* *изучать* изменения в экосистемах на биологических моделях;

\* *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

\* соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

\* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

\* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. Основы учения об эволюции (20 часов)

Основные этапы развития эволюционных идей. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Вид. Критерии вида. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Видообразование. Роль изоляции в видообразовании. Географическое и экологическое видообразование.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез.

Главные направления эволюционного процесса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

*Демонстрация* живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, а также иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

#### *Лабораторные работы*

- Описание особей вида по морфологическому критерию.
- . Выявление изменчивости у особей одного вида.
- Выявление приспособлений к среде обитания.

Экскурсия № 1. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).

### Основы селекции и биотехнологии (8 часов)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Порода, сорт, штамм. Методы селекции растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии. Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы.

**Демонстрация** живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, портретов известных селекционеров, таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты селекционной работы, методы получения новых сортов растений и пород животных, функционирования микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

### **Антропогенез (8 часов)**

Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных.

Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза.

Гипотезы происхождения человека. Расы и их происхождение.

Демонстрация моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих основные этапы эволюции человека.

### Лабораторные работы

- Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

### **Основы экологии (19 часов)**

Биосфера. Среды обитания. Экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Местообитание. Экологическая ниша.

Экологическое взаимодействие. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Протокооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Конкурентные взаимодействия

Демографические показатели популяции: обилие, плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура. Динамика популяции. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Искусственные экосистемы. Агробиоценоз. Структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Продуценты. Консументы. Редуценты. Детрит. Круговорот веществ в экосистеме. Биогенные элементы. Экологические пирамиды. Пирамида биомассы. Пирамида численности. Сукцессия.

Природные ресурсы. Влияние загрязнений на живые организмы. Экологическое сознание.

**Демонстрации** таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих среды обитания, экологические факторы, типы экологических взаимодействий, характеристики популяций и сообществ, экологические сукцессии.

### **Лабораторные работы**

- Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
- Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
- Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

### **Эволюция биосферы и человек (13 часов)**

Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.

Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных. Экологическое будущее человека.

**Демонстрация** окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов; таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек», карт заповедников нашей страны.

Экскурсия. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

### **Лабораторные работы**

- Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.
- Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

### **Тематическое планирование учебного материала**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>1</b>	Основы учения об эволюции	<b>20</b>
<b>2</b>	Основы селекции и биотехнологии	<b>8</b>
<b>3</b>	Антропогенез	<b>8</b>
<b>4</b>	Основы экологии	<b>19</b>
<b>5</b>	Эволюция биосфера и человек	<b>13</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>68</b>