

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №120»**

«Рассмотрено»

на заседании школьного
методического объединения

Председатель:

Прохоренко Н.Н.

Протокол № 1

30.08. 2017 г.

«Согласовано»

заместитель директора

Чехова Т.И.

.

«Утверждаю»

директор

И.А.Борякова

Приказ № 176-о

«01» сентября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
10-11 класс**

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № 1

от 31.08. 2017 г.

Нижний Новгород
2017 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственных стандартов среднего общего образования, на основе Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 6-11 классы. – М.: Дрофа, 2010. Программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. Базовый уровень. Авторы: И.Б. Агафонова, В.И.Сивоглазов.

Данная программа ориентирована на использование учебника Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009.

Цели реализации программы

подготовка высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей; формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Задачи

освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющимися составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведение экспериментальных исследований, решение биологических задач, моделирование биологических объектов, процессов;

воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдение этических норм при проведении биологических исследований;

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработке навыков экологической культуры; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний и ВИЧ- инфекций.

Место учебного предмета в учебном плане

На изучение биологии на базовом уровне отводится 67 часов, в том числе: в 10 классе - 34 часов, в 11 классе - 33 часов. Рабочая программа для 10-11-го классов предусматривает обучение биологии в объеме 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе.

2. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение 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; единство 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; необходимости 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 (химический состав тел живой и неживой природы, 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, происхождения 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 Интернет) и критически ее оценивать;

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

- соблюдения меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правила 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).

3.Содержание учебного предмета

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)

Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации.

Биологические системы.

Уровни организации живой природы.

Методы познания живой природы.

Раздел 2. Клетка (10 часов)

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

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Тема 2.2. Химический состав клетки(4 часа)

Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

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

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка. *Демонстрации.*

Лабораторная работа № 1. Сравнение строения клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

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

Строение молекулы белка. Строение молекулы ДНК. Строение молекулы РНК.

Строение клетки. Строение клеток прокариот и эукариот. Строение вируса.

Хромосомы. Характеристика гена. Удвоение молекулы ДНК.

Тема 2.5. Вирусы (1 час)

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Профилактика СПИДа.

Раздел 3. Организм (18 часов)

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

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

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

Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Тема 3.3. Размножение (4 часа)

Деление клетки – митоз. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Оплодотворение, его значение.

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

Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (7 часов)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека.

Практическая работа № 1 Составление простейших схем скрещивания.

Практическая работы № 2. Решение элементарных генетических задач

Тема 3.6. Основы селекции (1 час)

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

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

Способы бесполого размножения. Половые клетки.

Оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма.

Раздел 4. Вид (19 часа)

Тема 4.1. История эволюционных идей

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвинский период. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения

Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Демонстрация: Карта-схема маршрута путешествий Ч.Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Основные понятия: Эволюция. Креационизм. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Тема 4.2. Современное эволюционное учение 8 часов

Вид, его критерии. Популяция- структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор ; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрации: Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущая силы эволюции», Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания..

Лабораторные работы. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле 3 часа

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина -Холдейна. Усложнение живых организмов на земле в процессе эволюции.

Демонстрации: Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов». Эволюция растительного мира», Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

Основные понятия. Теория Опарина – Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления организмов к среде обитания в процессе эволюции.

Пр. работа: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Экскурсия: Развитие жизни на Земле (краеведческий музей)

Тема 4.4. Происхождение человека 5 часов

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (Класс млекопитающих, отряд приматы, род люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас, Видовое единство человечества.

Основные понятия. Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

Демонстрации: Схема «Основные этапы эволюции человека» Таблицы, изображающие скелеты человека и других млекопитающих

Лабораторная работа:

Выявление признаков сходства зародышей как доказательство их родства.

Пр. работа: Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Экскурсия: Происхождение и эволюция человека (музей) (рез. время)

Раздел 5. Экосистема. 12 часов

Тема 5.1. Экологические факторы 3 часа

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организм. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация: Наглядные материалы, демонстрирующие влияния экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия: Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Тема 5.2. Структура экосистем 4 часа

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.

Демонстрации: Схема «Пространственная структура экосистемы(ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Основные понятия. Экосистема, биоценоз, биогеоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

Пр. работа: Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

Экскурсия: Естественные и искусственные экосистемы (рез. время)

Тема 5.3. Биосфера- глобальная экосистема 2 часа

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли

Демонстрации. Таблицы и схемы «Структура биосферы» , «Круговорот воды в биосфере». Наглядные материалы, отражающие видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, костное вещество, биокостное вещество. Биомасса Земли.

Тема 5.4. Биосфера и человек 2 часа

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природе. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация. Таблицы иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты рационального парков, заповедников и заказников России.

Основные понятия. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

Заключение 1 час

Повторения по разделам «Вид», «Экосистема».

Тематическое планирование

10 класс

| № | Тема | Кол-во часов | Кол-во лабораторных работ и экскурсий |
|----|--|--------------|---------------------------------------|
| 1. | Биология как наука. Методы научного познания | 3 | |
| 2. | Клетка | 11 | Лабораторные работы - 1 |
| 3. | Организм | 19 | Практические работы - 2 |
| 4. | Заключение | 1 | Экскурсия - 1 |
| | Итого | 34 | лабораторных работ - 3, экскурсий - 1 |

11 класс

| № | Тема | Кол-во часов | Кол-во лабораторных работ и экскурсий |
|----|--------------|--------------|--|
| 1. | Вид | 20 | Лабораторные работы - 1 экскурсии - 2 |
| 2. | Экосистемы | 12 | Лабораторные работы - 1 экскурсии - 1 |
| 3. | Заключение | 1 | |
| | Итого | 33 | лабораторных работ – 2; экскурсии - 3 |

Календарно-тематическое планирование по биологии 10 класс

| Номер урока | Содержание учебного материала | Количество уроков | Дата проведения | |
|-------------|---|-------------------|-----------------|------|
| | | | План | Факт |
| 1 | Биология как наука. Методы научного познания | 3 | | |
| | 1 Те ма 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук | 1 | | |
| | 2 Те ма 1.2. Сущность и свойства живого. | 1 | | |
| | 3 Те ма 1.3. Уровни организации и методы познания живой природы | 1 | | |
| 2 | Клетка | 10+1 | | |
| | 4 Те ма 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория | 1 | | |
| | Те ма 2.2. Химический состав клетки | 4 | | |
| | 5 Единство элементного химического состава живых организмов | 1 | | |
| | 6 Неорганические вещества клетки | 1 | | |
| | 7 Органические вещества клетки. Общая характеристика. Липиды | 1 | | |
| | 8 Органические вещества. Углеводы, Белки. | 1 | | |
| | 9 Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. (из резервного времени) | 1 | | |
| | Те ма 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток | 3 | | |
| | 10 Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. <i>Лаб. работа: Сравнение строения клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.</i> | 1 | | |
| | 11 Клеточное ядро. Хромосомы. | 1 | | |
| | 12 Прокариотическая клетка | 1 | | |
| | 13 Те ма 2.4. Реализация наследственной информации в клетке | 1 | | |
| | 14 Те ма 2.5. Вирусы | 1 | | |
| 3 | Организм | 18 | | |
| | 15 Те ма 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов | 1 | | |
| | Те ма 3.2. Обмен веществ и превращение энергии | 2 | | |
| | 16 Энергетический обмен | 1 | | |
| | 17 Пластический обмен, Фотосинтез | 1 | | |
| | Те ма 3.3. Размножение | 4 | | |
| | 18 Деление клетки. Митоз. | 1 | | |
| | 19 Размножение: бесполое и половое. | 1 | | |
| | 20 Образование половых клеток, Мейоз | 1 | | |
| | 21 Оплодотворение | 1 | | |
| | Те ма 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) | 2 | | |
| | 22 Индивидуальное развитие организмов | 1 | | |
| | 23 Онтогенез человека | 1 | | |

| | | | | |
|----|--|----------|--|--|
| | Т е м а 3.5. Наследственность и изменчивость | 7 | | |
| 24 | Генетика – наука и закономерностях наследственности и изменчивости | 1 | | |
| 25 | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание <i>Лаб. работа: Составление простейших схем скрещивания</i> | 1 | | |
| 26 | Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание <i>Лаб. работа: Решение элементарных генетических задач</i> | 1 | | |
| 27 | Хромосомная теория наследственности | 1 | | |
| 28 | Современные представления о гене и геноме | 1 | | |
| 29 | Генетика пола | 1 | | |
| 30 | Изменчивость: наследственная и ненаследственная | 1 | | |
| 31 | Генетика и здоровье человека (из резервного времени) | 1 | | |
| | Т е м а 3.6. Основы селекции | 1 | | |
| 32 | Основы селекции: методы и достижения. <i>Экскурсия: Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения</i> | 1 | | |
| | Биотехнология | 1 | | |
| 33 | Биотехнология: достижения и перспективы развития. | 1 | | |
| 34 | Повторение | 1 | | |
| | Итого: 34 часа | | | |

Календарно-тематическое планирование по биологии 11 класс

| Номер урока | Содержание учебного материала | Кол- во уроков | Дата проведения | |
|----------------|---|----------------------|--------------------|------|
| | | | План | Факт |
| 4 | Вид | 19+1 | | |
| | Т е м а 4.1. История эволюционных идей | 4 | | |
| 1 | Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К.Линнея. | 1 | | |
| 2 | Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. | 1 | | |
| 3 | Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина | 1 | | |
| 4 | Эволюционная теория Ч.Дарвина. | 1 | | |
| | Т е м а 4.2. Современное эволюционное учение | 8 | | |
| 5 | Вид, его критерии. | 1 | | |
| 6 | Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. | 1 | | |
| 7 | Факторы эволюции | 1 | | |
| 8 | Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. | 1 | | |
| 9 | Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. <i>Лаб. работа: Выявление приспособлений организмов к среде обитания</i> | 1 | | |
| 10 | Видообразование как результат эволюции. | 1 | | |
| 11 | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы | 1 | | |
| 12 | Доказательства эволюции органического мира. | 1 | | |
| | Т е м а 4.3. Происхождение жизни на Земле | 3 | | |
| 13 | Развитие представлений о возникновении жизни. | 1 | | |
| 14 | Современные взгляды на возникновение жизни. | 1 | | |
| 15 | Развитие жизни на Земле. <i>Экскурсия: Развитие жизни на Земле (краеведческий музей)</i> | 1 | | |
| | Т е м а 4.4. Происхождение человека | 4 | | |
| 16 | Гипотезы происхождения человека. | 1 | | |
| 17 | Положение человека в системе животного мира. | 1 | | |
| 18 | Эволюция человека. | 1 | | |
| 19 | Расы человека. | 1 | | |
| 20 | <i>Экскурсия: Происхождение и эволюция человека (музей) (рез. время)</i> | 1 | | |
| 5 | Экосистемы | 11+1 | | |
| | Т е м а 5.1. Экологические факторы | 3 | | |
| 21 | Организм и среда. Экологические факторы. | 1 | | |
| 22 | Абиотические факторы. | 1 | | |
| 23 | Биотические факторы. | 1 | | |
| | Т е м а 5.2. Структура экосистем | 4+1 | | |
| 24 | Структура экосистем. | 1 | | |
| 25 | Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. <i>Лаб. работа: Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.</i> | 1 | | |
| 26 | Причины устойчивости и смены экосистем. | 1 | | |
| 27 | Влияние человека на экосистемы. | 1 | | |
| 28 | <i>Экскурсия: Естественные и искусственные экосистемы (рез. время)</i> | 1 | | |

| | | | | |
|-----------|--|----------|--|--|
| | Т е м а 5.3. Биосфера – глобальная экосистема | 2 | | |
| 29 | Биосфера – глобальная экосистема. | 1 | | |
| 30 | Роль живых организмов в биосфере. | 1 | | |
| | Т е м а 5.4. Биосфера и человек | 2 | | |
| 31 | Биосфера и человек. | 1 | | |
| 32 | Основные экологические проблемы современности и пути их решения. | 1 | | |
| 33 | Заключение | 1 | | |
| | Итого: 33 часа | | | |