

Рабочая программа по предмету «Биология» составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами среднего общего образования, примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования(базовый уровень).

*Природоведение 5 класс. Биология. 6-11 классы. – М.: Дрофа, 2009. – 138с.//, и авторская программа среднего (полного) общего образования по биологии для базового изучения биологии в* ***X – XI классах И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов****– М.: Дрофа, 2009*.

Учебник В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология. Базовый уровень: учебник. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.- М. Дрофа, 2009г-368, рабочая тетрадь и тетрадь для лабораторных и практических работ.

**1. Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Раздел «Общая биология»

Выпускник научится:

•выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

•аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

•аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

•осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;

•раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

•объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

•объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

•различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

•сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

•устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

•использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

•знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

•описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

•знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

•понимать экологические проблемы, возникающие в условиях развития биосферы

**.**использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни

соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**2.Содержание учебного предмета**

**10 класс**

**Раздел 1**. **БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3** час)

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

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

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

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

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

**Демонстрация*.*** Схемы: «Уровни организации живой природы»,

«Свойства живой материи»

**Раздел 2**. **КЛЕТКА (10 часов+2часа )**

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

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, А.ван Левенгука, Р.Вирхов, К.Бэр, Р.Броуна, Р. Вирхова*). Клеточная теория М. Шлейдена и Т.Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

**Демонстрация*.*** Схема: «Многообразие клеток»

**Тема 2.2.Химический состав клетки(4часа)**

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

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

**Демонстрация*.*** Диаграммы: «Распределение химических элементов в живой природе», «Распределение химических элементов в неживой природе». Схемы и таблицы: «Строение молекула белка, ДНК, РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы РНК».

**Тема 2.3.Строение эукариотической и прокариотической клеток**

**(3 час+2 час).**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

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

**Демонстрация*.*** Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной и растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

**Лабораторные и практические работы.**

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах

Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы).\*

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

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

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

**Демонстрация*.*** Таблица: «Генетический код», схема: «Биосинтез белка».

**Тема 2.5. Вирусы.(1 час)**

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

**Демонстрация.** Схема: «Строение вируса», таблица: «Профилактика СПИДа».

**Раздел 3.** **ОРГАНИЗМ (18 +1час)**

**Тема 3.1.Организм - единое целое. Многообразие живых организмов(1ч)**

Организм – единое целое.Многообразие организмов. Одноклеточные и много клеточные организмы. Колония одноклеточных организмов.

**Демонстрация.** Схема: «Многообразие организмов»

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

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий*.* Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

**Демонстрация.** Схема: «Пути метаболизма в клетке».

**Тема 3.3. Размножение ( 4часа***)*

Деление клетки. Митоз – основа роста, развития и размножения организмов*.* Половое и бесполое размножение. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.

Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения*. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

**Демонстрация.** Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез»,

«Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

**Тема3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)(2 часа)**

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

**Демонстрация.** Таблица: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие».

**Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (7 часов+1 час )**

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. *Взаимодействие генов*. Генетика пола.Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

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

**Демонстрация.** Схемы иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом. Примеры модификационной изменчивости.

**Лабораторные и практические работы**

Составление простейших схем скрещивании,

Решение элементарных генетических задач,

Изучение изменчивости.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния на организм

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

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции.

Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

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

**Демонстрации.** Карта-схема: **«**Центры многообразия и происхождения культурных растений».Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений.

Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений».

**Экскурсия**

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения

(ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка).

**Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

**11 класс**

**Раздел 4. ВИД (19 часов)**

**Тема 4.1. История эволюционных идей (4 часа)**

История эволюционных идей*.* *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.

**Демонстрации.** Карта-схема маршрута путешествия Ч.Дарвина.

Гербарные материалы, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород животных.

**Тема 4.2.Современное эволюционное учение (8часов)**

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс*.

**Демонстрации.** Движущие силы эволюции. Образование новых видов в природ.

**Лабораторные и практические работы.**

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.\*

**Экскурсия.**

Многообразие видов (окрестности школы).

**Тема 4.3.Происхождение жизни на Земле (3 часа)**

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф.Реди, Л.Пастера.* Гипотезы о происхождения жизни. Современные взгляды на возникновение жизни Теория Опарина-Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции*.*

**Демонстрации.** Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира.

**Лабораторные и практические работы.**

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

**Экскурсия.**

Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей).

**Тема 4.4.Происхождение человека (4 часа)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека, основные этапы *Происхождение человеческих рас.* Видовое единство человечества.

**Демонстрации.** Основные этапы эволюции человека. Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

**Лабораторные и практические работы.**

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

**Раздел 5. ЭКОСИСТЕМЫ (11 часов)**

**Тема 5.1.Экологические факторы (3 часа)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Закономерности влияния экологических факторов на организмы.* Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

**Демонстрации.** Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

**Тема 5.2.Структура экосистем (4 часа)**

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

**Демонстрации.** Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети. Экологическая пирамида. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.

###### Лабораторные и практические работы.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) в экосистеме\*. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Решение экологических задач.

**Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема (2 часа)**

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере*.* Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы*.

**Демонстрации.** Биосфера. Круговорот углерода в биосфере. Круговорот воды в биосфере.

**Тема 5.4 Биосфера и человек(2 часа)**

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

**Демонстрации.** Последствия деятельности человека в окружающей среде.

Заповедники и заказники России.

###### Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

**Обобщение 4 часа**

**3.Тематическое планирование**

10 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Часы учебного времени** | **Плановые сроки прохождения** | **Примечание** |
|  | **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания** | **3** |  |  |
| 1 | Тема 1.1.Краткая история развития биологии. Система биологических наук | 1 | сентябрь |  |
| 2 | Тема 1.1.Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы | 2 | сентябрь |  |
|  | **Раздел 2. Клетка** | **10+2** |  |  |
| 3 | Тема 2.1.История изучения клетки. Клеточная теория | 1 | сентябрь |  |
| 4 | Тема 2.2.Химический состав клетки | 4 | октябрь |  |
| 5 | Тема 2.3.Строение эукариотической и прокариотической клеток | 3+2 | ноябрь |  |
| 6 | Тема 2.4.Реализация наследственной информации в клетке | 1 | декабрь |  |
| 7 | Тема 2.5.Вирусы | 1 | декабрь |  |
|  | **Раздел 3. Организм** | **18+1** |  |  |
| 8 | Тема 3.1.Организм – единое целое. Многообразие живых организмов | 1 | деккабрь |  |
| 9 | Тема 3.2.Обмен веществ и превращение энергии | 2 | январь |  |
| 10 | Тема 3.3.Размножение | 4 | январь февраль |  |
| 11 | Тема 3.4.Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) | 2 | февраль |  |
| 12 | Тема 3.5.Наследственность и изменчивость | 7+1 | март-май |  |
| 13 | Тема 3.6.Основы селекции. Биотехнология. | 2 | май |  |
| **Итого** | | **34** |  |  |

Календарно-тематическое планирование находится в приложении №1

11 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раздела и тем** | | **Часы учебного времени** | **Плановые сроки прохождения** | **Примечание** |
| **Раздел 4. Вид** | | **19** |  |  |
| Тема 4.1 | История эволюционных идей | 4 | сентябрь |  |
| Тема 4.2 | Современное эволюционное учение | 8 | сентярь-декабрь |  |
| Тема 4.3 | Происхождение жизни на Земле | 3 | декабрь |  |
| Тема 4.4 | Происхождение человека | 4 | декабрь январь |  |
| **Раздел 5. Экосистемы** | | **11** |  |  |
| Тема 5.1 | Экологические факторы | 3 | февраль- |  |
| Тема 5.2 | Структура экосистем | 4 | февраль-март |  |
| Тема 5.3 | Биосфера – глобальная экосистема | 2 | апрель |  |
| Тема 5.4 | Биосфера и человек | 2 | апрель |  |
|  | Повторение | **4** | май |  |
| **Итого** | | **34** |  |  |

Календарно-тематическое планирование находится в приложении №1