**Пояснительная записка**

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

* федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии,
* примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень), авторской программы среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в 10 классе И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазова (линия Н.И.Сонина) 2006 год, допущенной Министерством образования РФ и УМК И.Н. Сонина;
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
* с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии.

**Общая характеристика учебного предмета:**

Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Изучение курса «Биология» в 10 классе на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы.

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы, экскурсии позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления, воспитанию патриотизма и гражданской ответственности.

**Деятельностный подход** реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных работ и экскурсий.

**Личностно-ориентированный подход** предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающего в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

**Компетентностный подход** состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

**Цель:**

освоение знаний о биологических системах и процессах жизнедеятельности на разных уровнях (клетка, организм, вид, экосистема).

**Задачи:**

* формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
* формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
* приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
* воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
* создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы по биологии, авторской Н. И. Сонина, В.Б. Захаров, Е.Т. Захарова 2006 год, количество часов в год - 35 часов, допущенного Министерством образования РФ и УМК И.Н. Сонина.

**Особенности организации учебного процесса по предмету** в ОУ: рабочая программа базового уровня в 10 классе рассчитана на изучение предмета один час в неделю (35 ч). Уровень обучения учащихся – базовый.

Обучение ведется на основе **УМК** по биологии Н. И. Сонина.

**Формы контроля:** контроль знаний, умений и навыков важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и коррекционную функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль. Формы контроля: тесты, проверочные и самостоятельные работы на основе вопросов и заданий учебника, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, диктанты, лабораторные работы, творческие работы. Система оценивания пятибалльная.

**Методы и формы работы** определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой информации, уроки формирования практических умений и навыков, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков, комбинированные уроки, лабораторные и практические работы, игры, викторины. Методы обучения по источнику знаний: словесные, наглядные, практические; по уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный; по принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный. Технологии обучения: индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ (на отдельных уроках).

**Содержание учебного предмета**

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

**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

**Тема 1.2.** Сущность 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. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы

**Раздел 2.**Клетка (10 часов)

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

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука,А. ван Левенгука, К. Э. Бэра, 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.

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

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 клетки и организма. Неорганические вещества. Во­да как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неоргани­ческих веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества — сложные углеродсодер-жащие 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

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

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основ­ные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лдаосомы, 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: форма, размеры. Рас­пространение и значение бактерий в природе. Стро­ение бактериальной клетки.

**Лабораторная работа:** Сравнение строения клеток растений и животных.

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

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

**Тема 2.5.**Вирусы (1 час)

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

**Раздел 3.**Организм (19 часов)

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

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточ­ных организмов

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

Энергетический обмен — совокупность реакций расщеп л енид 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

**Тема 3.3.**Размножение (4 часа)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенера­ции, развития и бесполого размножения. Размноже­ние: бесполое и половое. 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

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

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. По­следствия влияния алкоголя, никотина, наркотиче­ских веществ на развитие зародыша человека. Пе­риоды постэмбрионального развития

**Тема 3.5.**Наследственность и изменчивость (7 часов)

Наследственность и изменчивость — свойства ор­ганизма. Генетика — наука о закономерностях на­следственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Законо­мерности наследования, установленные Г. Менде­лем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты га­мет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Мен­деля — закон независимого наследования. Анализи­рующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцеп­ленное наследование признаков. 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.

**Лабораторные работы:** Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач.

**Тема 3.6.** Основы селекции. Биотехнология (3 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 и перспективы раз­вития. Генная инженерия. Клонирование. Генети­чески модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в био­технологии (клонирование человека).

**Экскурсия**: Многообразие сортов растений и пород животных.

**Заключение** (1 час)

**Резерв** (5 часов).

**Требования к уровню подготовки обучающихся:**

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

**Знать/понимать:**

* **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, изменяемости 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** особи 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:**

1. **Соблюдать** меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
2. **Оказывать** первую помощь при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
3. **Оценивать** этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование темы** | **Всего часов** | **В том числе** |
| **Лабораторные работы**  | **Экскурсии** | **Обобщение материала** |
| **10 класс** |
| **1** | **Раздел 1***.* Биология как наука. Методы научного познания  | **3** |  |  |  |
|  | Тема 1.1*.* Краткая история развития биологии. Система биологических наук  | 1 |  |  |  |
|  | Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы  | 2 |  |  | 1 |
| **2** | **Раздел 2.**Клетка  | **10** |  |  |  |
|  | Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория  | 1 |  |  |  |
|  | Тема 2.2.Химический состав клетки  | 4 |  |  |  |
|  | Тема 2.3.Строение эукариотической и прокариотической клеток  | 3 | 1 |  |  |
|  | Тема 2.4.Реализация наследственной информации в клетке  | 1 |  |  |  |
|  | Тема 2.5.Вирусы  | 1 |  |  | **1** |
| **3** | **Раздел 3.**Организм (18 часов) | **19** |  |  |  |
|  | Тема 3.1.Организм — единое целое. Многообразие живых организмов  | 1 |  |  |  |
|  | Тема 3.2.Обмен веществ и превращение энергии  | 2 |  |  | **1** |
|  | Тема 3.3.Размножение  | 4 |  |  |  |
|  | Тема 3.4*.* Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)  | 2 |  |  |  |
|  | Тема 3.5.Наследственность и изменчивость | 7 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология  | 3 |  | 1 | **1** |
| **4** | Повторение | 2 |  |  |  |
| Итого | 35 | **3** | 1 | **4** |

**Личностные, метапредметные и предметные результаты**

**освоения предмета**

**Личностные результаты:**

1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;

2) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметные результаты:**

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
2) уметь 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;
3) выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
4) использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты:**

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

• выделять существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

• приводить доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
• классифицировать — определять принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

• объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

• различать на таблицах части и органоиды клетки;

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

• выявлять изменчивость организмов; приспособления организмов к среде обитания; типы взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

• владеть методами биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить простейшие биологические эксперименты и объяснять их результаты.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

• знать основные правила поведения в природе и основ здорового образа жизни;
• уметь анализировать и оценивать последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
• соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В эстетической сфере:

• уметь оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.