

**Пояснительная записка**

Предлагаемая рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» под редакцией академика Д. К. Бе­ляева и профессора Г. М. Дымшица. Программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утверждёнными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего обще­го образования.

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования» и рассчитана на 34 часа. В программе со­держится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения раз­личных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На базовом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпред­метных связях с предметами областей естественных, математических и гума­нитарных наук.

Рабочая программа по биологии включает следующие разделы:

* Пояснительная записка, в которой уточняются общие цели образования с учётом специфики биологии как учебного предмета.
* Общая характеристика учебного предмета с определением целей и задач его изучения.
* Место курса биологии в учебном плане.
* Результаты освоения курса биологии — личностные, предметные и мета- предметные.
* Содержание курса биологии.
* Планируемые результаты изучения курса биологии.
* Примерное тематическое планирование.

Общая характеристика учебного предмета

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; на­выков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информа­ции, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, комму­никационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направленно на решение следующих задач:

1. формирование системы биологических знаний как компонента естест­венно-научной картины мира;
2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравствен­ное совершенствование, формирование у них гуманистических отноше­ний и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятель­ности;
3. выработку понимания общественной потребности в развитии биоло­гии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предмет­ном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для ос­новной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информацион­ных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интел­лектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

• социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социаль­ных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

* приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (на­учных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

* ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно ме­тодов, результатов и достижений современной биологической науки;
* развитие познавательных качеств личности, в том числе познаватель­ных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
* овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компе­тентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимен­та и элементарными методами биологических исследований;
* формирование экологического сознания, ценностного отношения к жи­вой природе и человеку.

**Описание места учебного предмета «Биология» в учебном плане**

В авторской рабочей программе на изучение предмета «Биология» в 10 классе выделяется по 34 ч. (по 1 часу в неделю).

В образовательном плане МБОУ «Екатерининская СОШ» на изучение биологии в 10 классе выделяется 34 ч (1 час в неделю).

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «биология»**

В процессе обучения биологии в 10 классе предусмотрено достижение учащимися следующих **личностных результатов**:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;

- сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;

-реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

-сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;

- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;

- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;

- знание о многообразии живой природы, методах ее изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Также предусмотрено достижение **метапредметных результатов**, таких как:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- компетентность в области использования информационно- коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с различными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет – ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать точки зрения, аргументировать вою точку зрения, отстаивать свою позицию;

- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Достижение **предметных результатов –** знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

-характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организаии жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- умения приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, ее уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- умения проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из различных источников;

- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);

- постанову биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне

среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне **научится**:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками биологией, физикой, химией, устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между

основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид,

экосистема, биосфера;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы, формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям

делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе

биологических теорий;

- приводить примеры веществ основных групп органических соединений

клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

- распознавать клетки (прокариот и эукариот растений и животных) по

описанию на схематических изображениях;

- устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток, распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по

морфологическому критерию;

- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию, классифицировать биологические объекты на основании одного или

нескольких существенных признаков (тип питания, способы дыхания и

размножения особенности развития);

- объяснять причины наследственных заболеваний;

- выявлять изменчивость у организмов, объяснять проявление видов

изменчивости используя закономерности изменчивости;

- сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации

организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи

питания);

- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия

для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из

разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы,

графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

- оценивать роль достижений генетики селекции биотехнологии в

практической деятельности человека и в собственной жизни;

- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина,

наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

- объяснять последствия влияния мутагенов;

- объяснять возможные причины наследственных заболеваний;

Выпускник на базовом уровне **получит возможность** научиться**:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям,

закономерностям , используя биологические теории (клеточную теорию,

эволюционную, учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

- характеризовать современные направления в развитии биологии,

описывать их возможное использование в практической деятельности;

- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз, решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК по участку ДНК);

- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и

половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоз или

митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять

схемы моногибридного скрещивания применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной применяя законы наследственности;

- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды;

- прогнозировать возможные последствия деятельности человека для

существования отдельных биологических объектов и целых природных

сообществ.

**Содержание курса биологии**

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, использу­емые в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные кри­терии живого. Уровни организации живой природы.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, ли­пиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Био­полимеры. Другие органические вещества клетки.

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитоло­гия, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка.. Вирусы — не­клеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Организм

Организм — единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций ор­ганизма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у рас­тений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкого­ля, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. За­коны наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреж­дение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная из­менчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направ­ления и перспективы развития. Биобезопасность.

**Тематическое планирование**

**10 класс. Базовый уровень (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Клетка – единица живого | 15 |
| 3 | Размножение и развитие организмов | 6 |
| 4 | Основы генетики и селекции | 13 |
| Всего |  | 35 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п урока | Наименование раздела, темы | Кол-во час | Дата | |
| План | Факт |
| **Введение** | |  |  | |
| 1 | Биология как комплекс наук о живой природе |  |  |  |
| **Клетка – единица живого** | | | | |
| 2 | Неорганические вещества клетки. Углеводы. Липиды |  |  |  |
| 3 | Белки. Строение и функции. Лабораторная работа «активность ферментов каталазы в растительных и животных клетках» |  |  |  |
| 4 | Нуклеиновые кислоты. Строение и функции |  |  |  |
| 5 | АТФ и другие органические соединения клетки |  |  |  |
| 6 | Клетка – элементарная единица живого. Клеточная теория. Плазмалемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз. |  |  |  |
| 7 | Цитоплазма. Немебранные органоиды клетки. Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука» |  |  |  |
| 8 | Мембранные органоиды клетки |  |  |  |
| 9 | Ядро. Прокариоты. Эукариоты. Строение и функции хромосом. |  |  |  |
| 10 | Обмен веществ. Фотосинтез. Хемосинтез |  |  |  |
| 11 | Обеспечение клеток энергией. Энергетический обмен |  |  |  |
| 12 | Генетическая информация. Удвоение ДНК. Гены и геномы. Синтез и-РНК по матрице ДНК. Генетический код |  |  |  |
| 13 | Биосинтез белков |  |  |  |
| 14 | Регуляция работы генов у прокариот и эукариот |  |  |  |
| 15 | Вирусы – неклеточные формы жизни |  |  |  |
| 16 | Генная и клеточная инженерия |  |  |  |
| **Размножение и развитие организмов** | | | | |
| 17 | Бесполое и половое размножение |  |  |  |
| 18 | Деление клетки. Митоз. Клеточный цикл. |  |  |  |
| 19 | Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений |  |  |  |
| 20 | Зародышевое развитие организмов |  |  |  |
| 21 | Постэмбриональное развитие. Дифференцирование клеток. Определение пола |  |  |  |
| 22 | Развитие взрослого организма. Гомеостаз. Саморегуляция. Иммунитет. Стволовые клетки |  |  |  |
| **Основы генетики и селекции** | | | | |
| 23 | Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Менделя. Генетическая терминология и символика |  |  |  |
| 24 | Генотип и фенотип. Решение генетических задач |  |  |  |
| 25 | Дигибридное скрещивание. 3 закон Менделя |  |  |  |
| 26 | Сцеленное наследование генов. Рекомбинации. |  |  |  |
| 27 | Отношения «ген-признак». Внеядерная наследственность. Множественное действие генов. |  |  |  |
| 28 | Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Норма реакции. Генетические основы поведения. |  |  |  |
| 29 | Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. |  |  |  |
| 30 | Мутационная изменчивость. Закономерности мутагенеза |  |  |  |
| 31 | Наследственная изменчивость человека. методы генетики человека. хромосомные болезни. |  |  |  |
| 32 | Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека |  |  |  |
| 33 | Одомашнивание как начальный этап селекции. |  |  |  |
| 34 | Методы селекции. Успехи селекции. |  |  |  |
| 35 | Итоговая контрольная работа |  |  |  |

Планируемые результаты изучения  
курса биологии

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

* Раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
* Понимать и описывать взаимосвязь между естественными и математи­ческими науками;
* Понимать смысл, различать и описывать системную связь между ос­новополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, эко­система, биосфера;
* Проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явле­ний, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
* Формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
* Сравнивать биологические объекты между собой по заданным крите­риям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* Обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи орга­низмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
* Распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки;
* Устанавливать связь строения и функций основных биологических макро­молекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
* Обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходя­щих в клетках живых организмов;
* Распознавать популяцию и биологический вид по основным крите­риям;
* Описывать фенотип многоклеточных растений, животных и грибов;
* Объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную тео­рию;
* Объяснять причины наследственных заболеваний;
* Выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
* Выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адапта­ции организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
* Составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи пи­тания);
* Приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
* Оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
* Представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, гра­фика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
* Оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в прак­тической деятельности человека;
* Объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркоти­ческих веществ) на зародышевое развитие человека.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

* Давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, яв­лениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономер­ности изменчивости',
* Характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности',
* Сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз)',
* Решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, мрнк по участку *ДНК,*
* Решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов)',
* Решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, состав­лять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследствен­ности и используя биологическую терминологию и символику,
* Устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности',
* Оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природ­ных сообществ.