

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лесногородская СОШ

рассмотрено на заседании

МО _____

Протокол № _____

от « ____ » _____ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

С.А. Темичева

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Лесногородская СОШ

И.В. Шушин

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПО БИОЛОГИИ (АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КЛАССЫ)**

**Составитель: учитель биологии
Темичева С.А.**

ОДИНЦОВО 2025

Пояснительная записка.

Данная программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта второго поколения среднего общего образования на профильном уровне

Курс биологии на данном этапе (профильный уровень 10 класс) направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, её системной организации и эволюции, включает сведения об общих закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Содержание курса биологии на профильном уровне призвано обеспечить учащимся достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, сформировать навыки поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

Программа рассчитана на 3 часа занятий в неделю и 102 часа в год. За основу взята авторская программа под редакцией А.В. Теремова, Р.А. Петросова. Рабочая программа может быть реализована во время дистанционного образования с помощью электронных образовательных ресурсов. Форма обучения очная (дистанционная).

Цели биологического образования в 10-11 классах формулируются на нескольких уровнях.

Глобальные цели определяются социальными требованиями в связи с изменением социальной ситуации развития (увеличение получаемой информации из различных источников).

- ✓ Социализация обучающихся, которая обеспечивает усвоение норм, правил поведения, ценностей при знакомстве с миром окружающей природы.
- ✓ Приобщение к познавательной культуре, накопленной обществом в сфере биологической науки.
- ✓ Развитие познавательных качеств личности и познавательного интереса к дальнейшему изучению биологических наук.
- ✓ Овладение основными учебно- познавательными и ценностно-смысловыми компетенциями.
- ✓ Формирование экологического сознания и бережного отношения к природе.

Метапредметные связи и преемственность

Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как физика, химия, география, экология.

Методический блок:

При реализации программы используются элементы технологий:

- личностно-ориентированного обучения, направленного на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности;
- развивающего обучения, в основе которого лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов личностного развития школьников;
- объяснительно-иллюстративного обучения, суть которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) знаний;
- формирования учебной деятельности школьников, которая направлена на приобретение знаний с помощью решения учебных задач. В начале урока классу предлагаются учебные задачи, которые решаются по ходу урока, в конце урока, согласно этим задачам, проводится диагностирующая проверка результатов усвоения с помощью тестов, эвристической беседы с подведением итогов урока;
- проектной деятельности, где школьники учатся оценивать и прогнозировать положительные и отрицательные изменения природных объектов под воздействием человека;

- дифференцированного обучения, где учащиеся класса делятся на условные группы с учётом типологических особенностей школьников. При формировании групп учитываются личностное отношение школьников к учёбе, степень обученности, обучаемости, интерес к изучению предмета, к личности учителя;
- учебно-игровой деятельности, которая даёт положительный результат при условии её серьёзной подготовки, когда активен и ученик и учитель. Особое значение имеет хорошо разработанный сценарий игры, где чётко обозначены учебные задачи, каждая позиция игры, обозначены возможные методические приёмы выхода из сложной ситуации, спланированы способы оценки результатов.
- технология проблемного подхода. Также при реализации программы использовали и традиционные технологии, такие как технология формирования приёмов учебной работы, изложенная в виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов.
- деятельностный подход. Учащиеся в процессе обучения учатся использовать полученные знания в процессе выполнения конкретных заданий, связанных с повседневным опытом школьника и других людей. Решение проблемных творческих задач – главный способ изучения предмета. Учащиеся должны разобраться с материалом темы, подготовившись использовать этот текст для поиска ответов на задачи. При этом важнейшие и необходимые для жизни человека знания запоминаются не путем их выучивания, а путем их многократного употребления для решения задач с использованием этих знаний.

При реализации программы используются практически все методы организации учебно-познавательной деятельности, классифицирующиеся по характеру познавательной деятельности школьников (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковый). По источникам знаний (словесные, наглядные, практические); по логике раскрытия учебного материала (индуктивные и дедуктивные) и по степени самостоятельности учащихся.

При реализации данной рабочей учебной программы применяется *классно – урочная* система обучения. Таким образом, основной формой организации учебного процесса является урок. Кроме урока, используется ряд других организационных форм обучения:

- лекции;
- семинары
- лабораторно-практические занятия;
- экскурсии

Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

Система контроля за уровнем учебных достижений учащихся в процессе реализации данной рабочей учебной программы включает разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный, самостоятельные и контрольные работы, а также защиту проектов. Для контроля и коррекции знаний будут использоваться методы устного, письменного, лабораторного, компьютерного контроля. При организации текущего и тематического контроля знаний учащихся используются задания в тестовой форме разного типа и уровня сложности, аналогичные заданиям ЕГЭ.

Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет учителю варьировать типы уроков, методические приемы.

Основными ключевыми компетенциями для учащихся являются:

Исследовательские компетенции означают формирование умения находить и обрабатывать информацию, использовать различные источники данных представлять и обсуждать различные материалы в разнообразных аудиториях; работать с документами.

Социально-личностные компетенции означают формирование умений находить связи между настоящими и прошлыми событиями; вступать в дискуссию и вырабатывать своё собственное мнение.

Коммуникативные компетенции предполагают формирование умений выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей; дискутировать и защищать свою точку зрения, выступать публично; литературно выражать свои мысли; создавать и понимать графики диаграммы и таблицы данных.

Организаторская деятельность и сотрудничество означает формирование способностей организовывать личную работу; принимать решения; нести ответственность; устанавливать и поддерживать контакты; учитывать разнообразие мнений и уметь разрешать межличностные конфликты; вести переговоры; сотрудничать и работать в команде; вступать в проект.

Основными ключевыми компетенциями для учащихся являются:

Исследовательские компетенции означают формирование умения находить и обрабатывать информацию, использовать различные источники данных представлять и обсуждать различные материалы в разнообразных аудиториях; работать с документами.

Социально-личностные компетенции означают формирование умений находить связи между настоящими и прошлыми событиями; вступать в дискуссию и вырабатывать своё собственное мнение.

Коммуникативные компетенции предполагают формирование умений выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей; дискутировать и защищать свою точку зрения, выступать публично; литературно выражать свои мысли; создавать и понимать графики диаграммы и таблицы данных.

Организаторская деятельность и сотрудничество означает формирование способностей организовывать личную работу; принимать решения; нести ответственность; устанавливать и поддерживать контакты; учитывать разнообразие мнений и уметь разрешать межличностные конфликты; вести переговоры; сотрудничать и работать в команде; вступать в проект.

Результаты освоения курса биологии:

Личностные результаты: 1. Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, реализация программы здорового образа жизни.

2.реализация этических установок к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам.

3.Сформированность познавательных мотивов в области получения новых знаний по биологии, при реализации своей профессиональной деятельности и деятельности в быту для сохранения собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные результаты: 1. Овладение элементами проектно-исследовательской деятельности. 2. Сформированность умений работы с различными источниками получения биологической информации и способность к преобразованию информации из одного вида в другой. 3. Способность анализировать и прогнозировать последствия своих действий при поступках по отношению к окружающей среде, своему здоровью и здоровью окружающих. 4. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения и отстаивать свою позицию. 5. Использование биологических знаний на практике (влияние мутагенов на живые объекты, влияние абиотических факторов среды на урожайность с-х. растений).

Предметные результаты на профильном уровне: 1.В познавательной сфере.

характеристика (клеточной, хромосомной теорий; законов (Г.Менделя, сцепленного наследования Т.Моргана, гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, зародышевого сходства Мюллера и Геккеля); закономерностей (изменчивости, сцепленного наследования, сцепленного с полом, взаимодействия генов и их цитологических основ); правил чистоты гамет и комплементарности).

Выделение существенных признаков строения (клетки: строение и химический состав, генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов) биологических процессов и явлений (пластический и энергетический обмен веществ, фотосинтез, хемосинтез, брожение, митоз, мейоз, двойное оплодотворение у растений и оплодотворение у животных, онтогенез, взаимодействие генов).

Объяснение роли биологических теорий, идей, гипотез, идей в формировании естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, отрицательного влияния токсических веществ на зародыш человека, наследственных заболеваний, генных, геномных и хромосомных мутаций.

Содержание тем учебного курса

Биология.10 класс

(102 ч, 3 ч в неделю; 2 ч — резервное время)

Введение (5 ч)

Биология как наука. Биологические дисциплины, их связи с другими науками. Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: понятие биологических систем; уровни организации живой природы; методы познания живой природы.

Раздел I

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ:КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (57 ч)

Тема 1. Химия клетки (15 ч)

Цитология — наука о клетке. История изучения клетки. Клеточная теория. Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка как целостная система. Прокариоты и эукариоты. Методы изучения клетки.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль ионов в клетке и организме. Роль воды. Гидрофильные и гидрофобные молекулы.

Биополимеры. Регулярные и нерегулярные полимеры.

Строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Уровни организации белковой молекулы. Биологические функции белков.

Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. Функции углеводов.

Липиды. Химическое строение липидов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Жиры, воски, фосфолипиды. Функции липидов.

Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот. Функции нуклеиновых кислот.

АТФ, макроэргические связи.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: элементный состав клетки, строение молекул воды; молекул углеводов, липидов, белков, молекул ДНК, РНК и АТФ; строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Пространственная модель молекулы ДНК.

Тема 2. Клеточные структуры и их функции (9 ч)

Биологические мембраны. Строение и функции плазматической мембраны.

Мембранные органеллы. Ядро. Вакуолярная система клетки. Митохондрии. Пластиды.

Опорно-двигательная система клетки. Рибосомы. Клеточные включения.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение плазматической мембраны, строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Динамическое пособие «Строение клетки».

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (9 ч)

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Понятия метаболизма, анаболизма, катаболизма.

Источники энергии для живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы.

Фиксация энергии солнечного света растениями. Хлорофилл. Строение хлоропласта. Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Темновая фаза фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Влияние условий произрастания на продуктивность сельскохозяйственных культур.

Расщепление полисахаридов — крахмала и гликогена. Анаэробное расщепление глюкозы.

Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. Роль кислорода. Аэробы и анаэробы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: обмен веществ и превращения энергии в клетке; строение хлоропласта; процесс фотосинтеза; строение митохондрии; процесс хемосинтеза. Выделение кислорода водорослями (в аквариуме) на свету.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (11 ч)

Белки — основа специфичности клеток и организмов. Генетическая информация. Матричный принцип синтеза белка. Транскрипция.

Генетический код и его свойства.

Транспортные РНК. Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции.

Удвоение ДНК. Принципы репликации. Особенности репликации ДНК эукариот. Теломераза.

Современные представления о строении генов. Геном. Строение хромосом.

Генная инженерия. Новейшие методы селекции с использованием методов биотехнологии.

Строение вирусов. Размножение вирусов. Вирус иммунодефицита человека. Обратная транскрипция.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: процесс репликации; генетический код; биосинтез белка; регуляцию транскрипции у прокариот; строение вируса; строение хромосомы. Динамическая модель синтеза белка на рибосоме.

Тема 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов (13 ч)

Деление клеток про- и эукариот. Жизненный цикл клетки (интерфаза и митоз). Фазы митоза. Гомологичные и нехомологичные хромосомы. Амитоз.

Периоды онтогенеза. Развитие зародыша животных. Дифференцировка клеток. Эмбриогенез растений.

Постэмбриональное развитие животных и растений. Апоптоз. Многоклеточный организм как единая система. Стволовые клетки. Регенерация. Взаимодействие клеток в организме. Контроль целостности организма. Иммуитет.

Мейоз. Определение пола у животных. Половое и бесполое размножение.

Соматические и половые клетки. Чередование гаплоидной и диплоидной стадий в жизненном цикле. Партеогенез, использование партеогенеза в сельском хозяйстве.

Образование половых клеток у животных и растений. Оплодотворение у животных и растений.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение тканей растений и животных; способы бесполого размножения; оплодотворение у растений и животных; стадии развития зародыша позвоночного животного; постэмбриональное развитие. Динамические пособия «Деление клетки. Митоз и мейоз», «Гаметогенез у животных».

Раздел II

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ (40 ч)

Тема 6. Основные закономерности явлений наследственности (17 ч)

Наследственность — свойство живых организмов. Генетика. Работы Г. Менделя. Гибридологический метод изучения наследственности.

Аллели. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Единообразие гибридов первого поколения. Закон расщепления. Гомозиготы и гетерозиготы. Дигибридное и полигибридное скрещивания. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Полигенные признаки. Статистическая природа генетических закономерностей.

Сцепленное наследование. Кроссинговер. Карты хромосом. Современные методы картирования хромосом.

Наследование, сцепленное с полом. Инактивация X-хромосомы у самок. Признаки, ограниченные полом.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: моногибридное и дигибридное скрещивания и их цитологические основы; перекрест хромосом; неполное доминирование; сцепленное наследование; взаимодействие генов. Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые). Динамические пособия «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание».

Тема 7. Основные закономерности явлений изменчивости (9 ч)

Изменчивость — свойство живых организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.

Мутационная изменчивость. Геномные, хромосомные, генные мутации. Генеративные и соматические мутации. Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность. Митохондриальные и хлоропластные гены.

Причины возникновения мутаций. Мутагенные факторы среды. Экспериментальный мутагенез.

Взаимодействие генотипа и среды. Качественные и количественные признаки. Норма реакции признака. Модификационная изменчивость.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и комнатные растения, иллюстрирующие: различные мутации (разные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); механизм хромосомных мутаций; модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений. Гербарный материал злаков с гомологической изменчивостью (остистые, безостые, высокие, карликовые растения и т. д.).

Тема 8. Генетические основы индивидуального развития (6 ч)

Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Детерминация и дифференцировка. Дифференциальная активность генов. Действие генов в эмбриогенезе. Перестройки генома в онтогенезе. Иммуноглобулиновые гены млекопитающих. Мобильные генетические элементы.

Множественное действие генов. Летальные мутации.

Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Клонирование.

Генетические основы поведения. Генетические основы способности к обучению.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие взаимодействие генов и механизм хромосомных мутаций. Методы изучения генетики человека.

Тема 9 Генетика человека (6ч)

Близнецы. Кариотип человека и хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Возможности лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие исследования в области биотехнологии. Динамические пособия «Генетика групп крови», «Наследование резус-фактора».

Сравнительная таблица прохождения программы

10 кл. — 3 ч в неделю, 102 ч в год;

Тема	Часы согласно рабочей программе
Введение	5
Раздел I. Биологические системы: клетка, организм (57ч)	
Химия клетки	15
Клеточные структуры и их функции	9
Обеспечение клеток энергией	9
Наследственная информация и реализация ее в клетке	11
Индивидуальный рост и развитие организма	13
Раздел II. Основные закономерности наследственности и изменчивости (40 ч)	
Основные закономерности явлений наследственности	17
Основные закономерности явлений изменчивости	9
Генетические основы индивидуального развития	6
Генетика человека	6
Резерв	2
ИТОГО	102