

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
МКУ "Отдел образования исполнительного комитета Высокогорского
муниципального района"
МБОУ "Дубьязская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 Сибгатуллина Н.Г.

Протокол №1 от «25»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

 Хидиятова А.Н.

Протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.О. директора МБОУ
"Дубьязская СОШ"

 Гухватуллаев К.З.

Приказ №178 от «31»
августа 2023 г.

**Рабочая программа
элективного курса
«Информационные технологии в биологии»
для обучающихся 11 класса**

Дубьязы, 2023

Пояснительная записка

Цель создания программы элективного курса «Информационные технологии в биологии» – изучение возможностей использования приложения пакета MS Office на уроках биологии.

Цель курса

Эта образовательная программа рассчитана на реализацию в 10-11 классах.

Курс разработан с учетом основных направлений модернизации общего образования. В том числе:

- обеспечение углубленного изучения отдельных предметов;
- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- расширение возможностей социализации учащихся, в частности более эффективно готовить выпускников к профессиональному самоопределению.
- Новизна данного курса заключается в следующем:
- С 7 по 9 класс в рамках УМК изучается работа в таких приложениях как MS Paint, MS Word, MS Excel, MS Power Point. Таким образом, к десятому классу учащиеся имеют полное представление об обработке текстовой, числовой и графической информации и создании мультимедийных документов. Целью данного курса является более углубленное изучение возможностей перечисленных выше приложений для создания проектов по курсу биологии;
- при изучении всех разделов элективного курса учащимся будет предложена тема из курса биологии, которую они должны будут раскрыть с помощью изучаемых программных средств;
- основное внимание уделяется этапу формализации задач и разработке информационной модели изучаемого объекта или системы, в зависимости от типа задачи моделирование проводится в системе графического редактора, текстовом и табличном процессорах.

Основные задачи

- Формирование у школьников интереса к профессиям, связанным с биологическими знаниями и с использованием персонального компьютера.
- Предоставление ученикам возможности реализовать свой интерес к выбранному курсу.
- Формирование мыслительной культуры учащихся.
- Приобретение учащимися знаний и навыков алгоритмизации в ее объектно-ориентировочном варианте.
- Освоение учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на персональном компьютере.
- Формирование у школьников навыков грамотной разработки и оформления печатной работы.
- Формирование основных навыков работы с массивами данных; создания и поиска данных.
- Углубление у школьников знаний, умений и навыков решения задач по биологии с использованием персонального компьютера.

Область применения программы

Программа элективного курса «Информационные технологии в курсе биологии» рассчитана на реализацию в средних общеобразовательных учреждениях в классах естественно-математического профиля на уроках биологии и информатики.

Содержание

На первых занятиях по курсу «Информационные технологии в курсе биологии» учащимся будут предложены различные темы из курса биологии:

- «История развития биологии как науки. Ее значение для понимания научной картины мира»,
- «Химическая организация клетки», «Строение клетки»,
- «Метаболизм», «Размножение и индивидуальное развитие организмов»,
- «Основы генетики»,
- «Эволюционное учение»,
- «Основы селекции и биотехнологии»,
- «Антропогенез», «Основы экологии»,

- «Возникновение и развитие жизни на Земле»,
- «Биосфера, её состояние и эволюция».

Каждый ученик должен будет выбрать тему и работать над ней индивидуально или в группе (не более 2 человек). В ходе изучения курса каждым учащимся будут создаваться проекты по выбранной теме средствами различных приложений. После выполнения каждый проект будет продемонстрирован на уроке биологии. Таким образом, проекты будут оцениваться дважды – на уроке информатики будет выставлена оценка за грамотное использование компьютерных технологий, на уроке биологии – за научность проекта и правильное раскрытие темы с точки зрения биологии.

По окончании 10 класса в проектной папке каждого ученика будут лежать работы по выбранной теме, выполненные в MS WORD, MS Power Point, MS Publisher. По окончании 11 класса – работы, выполненные в MS Excel и в MS ACCESS.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию,
- 2) сформированность мотивации к учению и познанию,
- 3) ценностно-смысловые установки выпускников школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества;
- 4) сформированность основ российской, гражданской идентичности.

Метапредметные результаты:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, давать определения понятиям, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) уметь работать с разными источниками информации и использовать программы компьютера для их реализации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- 1) формирование интереса к профессиям, связанным с биологией и с использованием персонального компьютера;
- 2) формирование мыслительной культуры через работу над проектом;
- 3) освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых на персональном компьютере;
- 4) формирование навыков грамотной разработки и оформления печатной работы, создания баз данных и поиска данных в них;
- 5) углубление знаний, умений и навыков решения задач по биологии с использованием персонального компьютера.

Диагностика результативности работы

Оценки за работы учащихся будут выставляться как за проект в целом, так и за промежуточные результаты работы:

- За создание и обработку текста;
- За подборку и обработку иллюстраций;
- За подборку материала для презентации
- За оформление слайдов
- За настройку анимации и смены слайдов
- За создание электронных таблиц, с использованием абсолютной и относительной адресации;
- За создание диаграмм по заданным таблицам;

- За создание регрессионных моделей и прогнозирование по регрессионным моделям;
- За расчет корреляционных зависимостей;
- За решение задач оптимального планирования;
- За проектирование информационной системы;
- За создание запросов к базе данных;

Тематическое планирование

Элективного курса

«Информационные технологии в биологии»

10 класс (35 часов)

№ урока	Тема
I Подготовка печатных работ в среде MS WORD (11 ч)	
1	Представление об информационных технологиях
2	Роль информатики в жизни общества.
3	Общие правила оформления рефератов, курсовых и дипломных работ.
4	Параметры страницы. Основные правила ввода текста.
5	Форматирование документа.
6	Оформление названий глав и параграфов.
7	Оформление сносок (ссылок).
8	Колонтитулы.
9	Работа с иллюстрациями
10	Правила оформления списка использованных источников и литературы.
11	Зачетная работа.
II Создание презентаций в среде MS Power Point(6ч)	
12	Назначение приложения MS Power Point.
13	Технология создания презентации.
14	Анимация на слайдах.
15	Управляющие элементы на слайдах.
16	Правила подбора информации для создания мультимедийных презентаций.
17	Защита проекта.
III Издательское дело в среде MS Publisher (16 ч)	
18	Окно MS Publisher. Назначение. Основные понятия.
19	Каталог публикаций – Мастер публикаций, макет публикации, пустая публикация.

20	Шаблоны.
-21	Проект «Создание одностраничной публикации».
22	Создание буклета.
23	Использование шаблонов.
24	Проект «Создание буклета».
25	Web-публикации.
26	Создание web-страниц.
27	Создание Web-узла.
28	Добавление текста и рисунков на Web-страницы.
29	Создание гиперссылок.
30	Предварительный просмотр Web-страниц.
31	Сохранение в формате HTML.
32	Преобразование существующей публикации в Web-страницу.
33	Зачетная работа
34	Защита проекта.
35	Обобщающий урок

11 класс (34 часов)

№ урока	Тема
МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ в среде MS Excel (16 ч)	
1	Электронные таблицы.
3	Строки, столбцы, ячейки.
3	Типы данных: числа, формулы
4	Типы данных: формулы и текст.
5	Ввод данных в ячейку.
6	Встроенные функции
7	Абсолютные ссылки.
8	Относительные ссылки.
9	Построение графиков.

10	Построение диаграмм.
11	Представление зависимостей между величинами.
12	Регрессионные модели.
13	Прогнозирование
14	Корреляционные зависимости.
15	Оптимальное планирование
16	Зачетная работа
ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ, ПОИСКА И СОРТИРОВКИ ИНФОРМАЦИИ (16 Ч)	
17	Понятие информационной системы
18	Классификация информационных систем.
19	Основные понятия баз данных.
20	СУБД MS Access.
21	Проектирование информационной системы.
22	Технология обработки числовой информации
23	Создание структуры БД и ее заполнение.
24	Относительная ссылка
25	Абсолютная ссылка
26	Реляционные БД
27	Электронный ключ в ячейке
28	Заполнение БД
29	Запросы на выборку информации из БД.
30	Запросы на удаление информации из БД.
31	Отчеты в БД.
32	Зачетная работа
33	Защита проектов
34	Обобщающий урок

Учебно-методическое обеспечение:

1. Информатика. Задачник-практикум: В 2 т./ Под ред. И.Г. Семакина: Т.1.-М.: Бинوم. Лаборатория знаний.
2. Intel® «Обучение для будущего». Проектная деятельность в информационной образовательной среде 21 века: Учеб.пособие .
3. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя/ К.Н. Поливанова.