

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

Департамент образования Администрации города Омска

БОУ г. Омска "Средняя общеобразовательная школа № 61"

РАССМОТРЕНО

на заседании
методического
объединения учителей
математики

Протокол №1 от «30» 08
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

Бумерт О.Н.
Приказ № 93 от «02» 09
2024 г.

Рабочая программа факультатива

«Основы программирования»

для обучающихся 6 класса

г. Омск 2024

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Информационные модели (раздел «Теоретические основы информатики»)

Моделирование как метод познания мира . Этапы моделирования . Использование моделей в повседневной жизни . Виды моделей . Информационное моделирование . Формальное описание моделей . Построение информационной модели . Компьютерное моделирование .

2. Создание игр в Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Компьютерная игра . Команды для перемещения спрайта с помощью команд . Создание уровней в игре . Игра-платформер . Программирование гравитации, прыжка и перемещения вправо и влево . Создание костюмов спрайта . Создание сюжета игры . Тестирование игры .

3. Информационные процессы (раздел «Теоретические основы информатики»)

Информационные процессы . Информация и способы получения информации . Хранение, передача и обработка информации . Двоичный код . Процесс кодирования на компьютере . Кодирование различной информации . Равномерный двоичный код . Правила создания кодовых таблиц . Информационный объём данных . Единицы измерения информации . Работа с различными файлами . Основные расширения файлов . Информационный размер файлов различного типа .

4. Электронные таблицы (раздел «Информационные технологии»)

Табличные модели и их особенности . Интерфейс табличного процессора . Ячейки . Адреса ячеек . Диапазон данных . Типы данных в ячейках . Составление формул . Автозаполнение ячеек .

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества .

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете .

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков .

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой,

разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности .

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ .

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса .

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ .

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимся социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве .

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев) .

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах .

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать информацию .

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (ис- следования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов .

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче и формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой .

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте .

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям .

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого .

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации .

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- знать, что такое модель и моделирование;
- знать этапы моделирования;
- строить словесную модель;
- знать виды моделей;
- иметь представление об информационном моделировании;
- строить информационную модель;
- иметь представление о формальном описании моделей; 6 иметь представление о компьютерном моделировании; 6 знать, что такое компьютерная игра;
- перемещать спрайты с помощью команд;
- создавать игры с помощью среды визуального программирования Scratch;

- иметь представление об информационных процессах;
- знать способы получения и кодирования информации;
- иметь представление о двоичном коде;
- осуществлять процессы двоичного кодирования и декодирования информации на компьютере;
- кодировать различную информацию двоичным кодом;
- иметь представление о равномерном двоичном коде;
- знать правила создания кодовых таблиц;
- определять информационный объём данных;
- знать единицы измерения информации;
- знать основные расширения файлов;
- иметь представление о табличных моделях и их особенностях;
- знать интерфейс табличного процессора;
- знать понятие «ячейка»;
- определять адреса ячеек в табличном процессоре;
- знать, что такое диапазон данных;
- определять адрес диапазона данных;
- работать с различными типами данных в ячейках;
- составлять формулы в табличном процессоре;
- пользоваться функцией автозаполнения ячеек .

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Средствами учебного предмета «Основы программирования» воспитательный потенциал урока реализуется через:

- **Привлечение внимания** обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через **демонстрацию** обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через **подбор соответствующих текстов** для чтения, **задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе**
- **Привлечение внимания** обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, понятий, приемов, использование воспитательных возможностей содержания раздела через **подбор соответствующих упражнений**
- **Применение на уроке интерактивных форм работы** с обучающимися:
 - интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
 - групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми
- **Побуждение** обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации
- **Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися**, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности
- **Использование воспитательных возможностей** в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам
- **Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся** в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса составлена из расчёта 34 учебных часов — по 1 ч в неделю 6 классах.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов	Дата изучения	Электронные ресурсы
Раздел 1. Информационные модели (8 ч)				
1	Моделирование как метод познания мира	1	03.09, 06.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/start/?ysclid=m296denss3926049116
2	Этапы моделирования	1	10.09, 13.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5490/conspect/101815/
3	Использование моделей в повседневной жизни	1	17.09, 20.09	презентация
4	Виды моделей		24.09, 27.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5490/start/101816/
5	Информационное моделирование	1	01.10, 04.10	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5490/start/101816/
6	Формальное описание моделей	1	08.10, 11.10	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279381/modeli-obektov-13461/re-35cf21a1-aacd-4822-a9f5-3e199473dfd4?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f
7	Построение информационной модели	1	15.10, 18.10	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279381/modeli-obektov-13461/re-35cf21a1-aacd-4822-a9f5-3e199473dfd4?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f
8	Компьютерное моделирование	1	22.10, 25.10	https://urok.1sept.ru/articles/313675?ysclid=m296ligald366816261
Раздел 2. Создание игр в Scratch (12 ч)				
9	Компьютерная игра	1	05.11, 08.11	https://scratch.mit.edu/
10	Команды для перемещения спрайта с помощью команд	1	12.11, 15.11	https://scratch.mit.edu/
11	Создание уровней в игре	1	19.11, 22.11	https://scratch.mit.edu/
12	Игра-платформер	1	26.11, 29.11	https://scratch.mit.edu/
13	Программирование гравитации, прыжка и перемещения вправо и влево	1	03.12, 06.12	https://scratch.mit.edu/
14	Программирование гравитации, прыжка и перемещения вправо и влево	1	10.12, 13.12	https://scratch.mit.edu/
15	Создание костюмов спрайта	1	17.12, 20.12	https://scratch.mit.edu/
16	Создание костюмов спрайта	1	24.12, 27.12	https://scratch.mit.edu/
17	Создание сюжета игры	1	14.01, 17.01	https://scratch.mit.edu/
18	Создание сюжета игры	1	21.01, 24.01	https://scratch.mit.edu/
19	Тестирование игры	1	28.01, 31.01	https://scratch.mit.edu/
20	Тестирование игры	1	04.02, 07.02	https://scratch.mit.edu/

Раздел 3. Информационные процессы (5 ч)

21	Информация и информационные процессы	1	11.02, 14.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/961/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1149/
22	Двоичный код	1	18.02, 21.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/start/250680/
23	Двоичный код	1	25.02, 28.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/start/250680/
24	Двоичный код	1	04.03, 07.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/start/250680/
25	Единицы измерения информации	1	11.03, 14.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7318/conspect/250749/

Раздел 4. Электронные таблицы (9 ч)

26	Табличные модели и их особенности	1	18.03, 21.03	https://urok.1sept.ru/articles/631938?ysclid=m29pxtvaqx637616241
27	Интерфейс табличного процессора	1	01.04, 04.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/conspect/82476/
28	Ячейки	1	08.04, 11.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/conspect/82476/
29	Адреса ячеек	1	15.04, 18.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/conspect/82476/
30	Диапазон данных	1	22.04, 25.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/conspect/82476/
31	Типы данных в ячейках	1	29.04, 25.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/conspect/82476/
32	Составление формул	1	06.05, 16.05	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/conspect/82476/
33	Составление формул	1	13.05, 16.05	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/conspect/82476/
34	Автозаполнение ячеек	1	20.05, 23.05	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/conspect/82476/