**Технологическая карта урока математики 8 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Описание урока** | | | | | | |
| **Предмет** | | Информатика | | Дата | |  |
| **Класс** | | 8 | | | | |
| **Тема урока** | | *Тестирование по теме* «Информационное моделирование» | | | | |
| **Автор урока** | | Украинцева Светлана Сергеевна | | | | |
| **Образовательная организация** | | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №9» | | | | |
| **Тип урока** | | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | | | | |
| **Время реализации урока** | | 45 минут | | | | |
| **Цели урока** *(деятельностная, содержательная)* | | *Деятельностная:* систематизирование и обобщение знаний учащихся: вспомнить и повторить основные понятия и их определения по второй главе, закрепление навыков решения задач по теме, формирование интереса учащихся к информатике.  *Содержательная:* расширение понятийной базы за счет включения в неё новых элементов. | | | | |
| **Задачи урока** | | *Образовательные:* обобщить знания и умения по теме.  *Воспитательные:* развить умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность.  *Развивающие:* научить выделять главное, строить аналогии, формировать коммуникативную компетенцию учащихся; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. | | | | |
| **Вид мультимедиа компонента** | | Презентация, разработанная с помощью Microsoft PowerPoint 2010. | | | | |
| **Ресурсы, оборудование и материалы** | | Учебник, презентация, проектор, интерактивная доска, разработанные учебные задания, <https://www.educaplay.com/learning-resources/17154816-learning_resource.html>, <https://learningapps.org/watch?v=p4i1338nv23>. | | | | |
| **Список учебной и дополнительной литературы** | | Семакин И. Г. Информатика : учебник для 8 класса / И. Г. Семакин, Л. А. Золотова, С. В. Русакова, Л. В. Шестакова. – 3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 176 с. : ил. | | | | |
| **Используемые педагогические технологии, методы и приемы** | | *Педтехнологии:* ИКТ, системно-деятельностный подход, здоровьесберегающая технология;  *методы:* частично-поисковой, репродуктивно-поисковой, проблемный, словесный, словесно-наглядный.  *приемы:* Физминутка «Жмурки»,«Оцени себя». | | | | |
| **Планируемые образовательные результаты** | | | | | | |
| *Личностные*  ***Патриотическое воспитание:*** ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества***.***  ***Ценность научного познания:*** сформированность информационной культуры, в том числе 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:*** осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий. | | *Метапредметные*  ***Регулятивные:*** выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения; самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с  учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе); владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации.  ***Познавательные:***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; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; эффективно запоминать и систематизировать информацию.  ***Коммуникативные:***сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы. | | | *Предметные*  **Вспомнить** основные понятия и их определения по второй главе «Информационное моделирование».  **Применить** изученные понятия для решения задач практического характера. | |
| **Основные понятия** | | Модель, моделирование, прототип, графическая информационная модель, карта, чертеж, схема, график, диаграмма, таблицы типа «объект-свойство» и «объект-объект», матрица, двоичная матрица, математическая модель, компьютерная математическая модель, имитационная модель. | | | | |
| **Организационная структура урока** | | | | | | |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | | **Деятельность обучающихся** | | **Формируемые УУД** | |
| 1. ***Мотивационный этап* (1 мин).**   **Цель:** выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности.  **Формы работы:** фронтальная  **Методы (приёмы):** словесный. | Учитель приветствует обучающихся, проверяет их готовность к уроку, мобилизирует внимание, создает благоприятный психологический настрой на работу.  **-** Здравствуйте ребята, садитесь! Сегодняшний урок мы с вами посвятим повторению второй главы «Информационное моделирование». На столах у вас лежат «Карты успеха». Подпишите, пожалуйста, свои карты (ФИ). И запишите сегодняшнее число в правом верхнем углу. Сегодня на уроке за каждое задание вы будете получать баллы, и записывать их в «Карту успеха». В конце урока суммируем количество баллов и выставляем оценки по критериям, которые представлены на ваших картах ниже. (СЛАЙД 1-2)  (ПРИЛОЖЕНИЕ 1) | | **Учащиеся** готовы к началу работы.  **Учащиеся** записывают число и подписывают свои «Карты успеха». | | УКД: приветствие учителя и одноклассников, умение слушать и вступать в диалог.  УРД: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки. | |
| 1. ***Этап актуализации и фиксирования индивидуального затруднения в пробном действии*** **(2 мин).**   **Цель:** подготовка мышления обучающихся, организовать осознание ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии.  **Формы работы:** фронтальная, диалог.  **Методы (приёмы):** словесный,репродуктивно-поисковый метод | - Как вы думаете, какова наша цель на сегодня? (СЛАЙД 3)  - Итак, я предлагаю вспомнить, что мы изучали на прошлых уроках. Для этого вам необходимо заполнить пропуски, которые представлены на слайде. (СЛАЙД 4)  *Моделирование – это деятельность человека по созданию модели.*  *Модель – это упрощенное подобие реального объекта.*  *Прототип – это объект, для которого создается модель?*  - Ребята скажите, пожалуйста, какие бывают модели? (СЛАЙД 5) | | **Учащиеся** формулируют цель урока.  - вспомнить и повторить основные понятия и их определения по второй главе и применить эти знания на практике.  **Учащиеся** заполняют пропуски.  - информационные и натурные (материальные) | | УРД: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки; прогнозирование своей деятельности, целеполагание и выдвижение гипотез; умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие.  УПД: развитие умений применять изученные понятия.  УКД: умение слушать и вступать в диалог. | |
| 1. ***Этап закрепления* (20 мин).**   **Цель:** обеспечение систематизации знаний и способов действий в памяти учащихся.  **Формы работы:** фронтальная, диалог, групповая.  **Методы (приёмы):** частично-поисковой, наглядный, физминутка «Жмурки». | **Модуль 1. Виды моделей.** Предлагаю выполнить следующее задание.  **Задание 1.** «Сортировка».  - Необходимо распределить по цифрам к какому виду моделей (натурные или информационные) относятся модели, представленные на слайде. (СЛАЙД 6-7)  За каждый правильный ответ по 1 баллу. Максимальное количество баллов за это задание 10 баллов.  - Ребята, какие виды информационных моделей вы знаете? (СЛАЙД 8)  **Модуль 2. Графические модели.**  - Ребята, скажите, пожалуйста, что такое графическая информационная?  (СЛАЙД 9)  Итак, какие бывают виды графических информационных моделей?  (СЛАЙД 10-15)  **Задание 2.** «Лягушачьи прыжки».  -Соотнесите определения с их понятиями. Данное задание ограничено по времени (Кто готов ответить поднимает руку).  - За каждый правильный ответ 1 балл. Максимальное количество - 5 баллов.  (СЛАЙД 16)  ***Прием Физминутка «Жмурки»*** (СЛАЙД 17)  **Модуль 3. Табличные модели.**  - Ребята, какие типы табличных моделей существуют? (СЛАЙД 18)  - На слайде представлены таблицы, к какому типу относится каждая из них?  (СЛАЙД 19)  - Ребята, скажите, пожалуйста, как называется вид прямоугольной таблицы, составленной из чисел и содержащей только 0 и 1.  **Задание 3.** «Работа в группах» Учитель организует работу в группах (обучающиеся делятся на 3 группы по рядам) выполняют задание на карточках и оценивают друг друга.  - Ребята, следующее задание вам необходимо выполнить в группах. Вам нужно на основе следующих данных **заполните таблицу и дайте** **ей название**. (СЛАЙД 20-23) (ПРИЛОЖЕНИЕ 2)  - Ребята, сейчас я предлагаю обменяться таблицами и оценить друг друга. (СЛАЙД 24)  - Если таблица заполнена правильно, каждый участник в группе получает по 5 баллов.  **Модуль 4. Математическая модель**  - Давайте вспомним, что такое математическая модель, компьютерная математическая модель и имитационная модель? Предлагаю вам заполнить пропуски в определениях. (СЛАЙД 25)  **Задание 4.** «Не ошибись с выбором»  - Отметь только те модели, которые являются математическими.  (СЛАЙД 26-27)  - Отметь только те модели, которые являются имитационными.  (СЛАЙД 28-29)  - За каждый правильный ответ 1 балл. Максимальное количество – 4 балла. | | **Учащиеся** выполняют задание и оценивают себя.  - графические, табличные, словесные (вербальные), математические, имитационные.  **Учащиеся** вспоминают определение понятия «графическая информационная модель».  **Учащиеся** перечисляют виды графических моделей.  **Учащиеся** выполняют задание и оценивают себя.  **Учащиеся** выполняют физминтку.  - таблицы типа «объект-свойство» и «объект-объект».  **Учащиеся** выполняют задание (устно).  - двоичная матрица.  **Учащиеся** делятся на 3 группы.  **Учащиеся** выполняют задание.  **Учащиеся** оценивают работу друг друга по критериям, которые представлены на слайде.  Заполняют пропуски.  Выполняют задание.  Выполняют задание.  **Учащиеся** оценивают себя. | | УКД: умение договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; умение задавать вопросы; использование речи для регуляции своего действия.  УРД: осуществление пошагового контроля по результату; адекватное восприятие оценки учителя; различение способа и результата действия.  УПД: построение речевого высказывания в устной и письменной форме; поиск разнообразных способов решения задач. | |
| **4. *Включение изученного в систему знаний* (15 мин).**  **Цель:** формирование учебной деятельности на основе системы знаний об окружающей действительности.  **Формы работы:** индивидуальная.  **Методы (приёмы):** частично-поисковой, проблемный, словесно-наглядный | **Модуль 5. Самостоятельная работа**  **Задание 5.** «Кроссворд».  - Ребята, это задание выполняем самостоятельно. После вместе проверяем. За каждый правильный ответ 1 балл. Максимальное количество – 10 баллов. ( СЛАЙД 30)  (ПРИЛОЖЕНИЕ 3) | | **Учащиеся** отгадывают кроссворд и оценивают себя. | | УКД: учёт разных мнений и стремление к координации различных позиций в сотрудничестве.  УРД: внесение необходимых корректив в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.  УПД: выделение существенной информации; структурирование знания. | |
| **5. *Рефлексия* (7 мин).**  **Цель:** самооценка результатов своей деятельности на уроке и соотнесение самооценки с оценкой учителя.  **Формы работы:** фронтальная.  **Методы (приёмы):** словесно-наглядный, «Оцени себя». | - Ребята, давайте подведем итоги урока и подсчитаем количество баллов.  ***Прием «Оцени себя»***  **-** Ребята, я предлагаю оценить свою работу на уроке в соответствии с критериями, представленными на вашей «Карте успеха» в нижнем левом углу и оставить комментарий. (СЛАЙД 31) | | **Учащиеся** подсчитывают баллы.  **Учащиеся** оценивают свою работу на уроке и делятся своими впечатлениями. | | УРД: умение вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его самооценки и учета характера сделанных ошибок.  УПД: умение создавать обобщения, делать выводы.  УКД: умение слышать, слушать и вступать в диалог. | |

Отметка \_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

«Карта успеха»

Ф.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задания | Деятельность обучающихся | Количество баллов |
| Модуль 1. Виды моделей | | |
| **Задание 1.** «Сортировка» | **Натурные модели:**  **Информационные модели:** |  |
| **Модуль 2. Графические информационные модели** | | |
| **Задание 2.** «Лягушачьи прыжки» | 1)  2)  3)  4)  5) |  |
| **Модуль 3. Табличные модели** | | |
| **Задание 3.**  «Работа в группах» |  |  |
| **Модуль 4. Математическая модель** | | |
| **Задание 4.**  «Не ошибись с выбором» | **Математические модели:**  **Имитационные модели:** |  |
| Модуль 5. Самостоятельная работа | | |
| **Задание 5.** Кроссворд «Информационное моделирование» |  |  |
| Общее количество баллов | |  |

Комментарий:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Критерии оценивания:**

**30-34 балла** – отметка **«5»**

**24-29 баллов** – отметка **«4»**

**17-23 балла** – отметка **«3»**

**Менее 17 баллов** – отметка **«2»**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Задание 3. «Работа в группах»**

На основе следующих данных **заполните таблицу и дайте** **ей название**.

**Первая группа**

Алина, Диана и Костя летом занялись выращиванием фруктов. Когда собрали урожай, оказалось, что Алина вырастила 5 кг яблок и 2 кг апельсинов. Диана вырастила 6 кг яблок и 2 кг апельсинов. Костя вырастил 3 кг яблок и 4 кг апельсинов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ребята** | **Яблоки, кг** | **Апельсины, кг** |
| Алина | 5 | 2 |
| Диана | 6 | 2 |
| Костя | 3 | 4 |

**Задание 3. «Работа в группах»**

На основе следующих данных **заполните таблицу и дайте** **ей название**.

**Вторая группа**

Ира каждые три дня в 10:00 записывала, какая была погода в блокнот. 13 июня с самого утра шёл дождь. Температура воздуха была +10 ̊С. На следующий день дождя не было и температура воздуха составила +15 ̊С и был туман. 15 июня погода повысилась до +22 ̊С утро было солнечным и без осадков.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **День** | **Температура воздуха, ̊С** | **Осадки** |
| 13 июня | +10 | Дождь |
| 14 июня | +15 | Туман |
| 15 июня | +22 | Без осадков |

**Задание 3. «Работа в группах»**

На основе следующих данных **заполните таблицу и дайте** **ей название**.

**Третья группа**  
Миша, Аня и Даша записались на кружки. Миша посещает кружок по рисованию. Даша ходят на танцы вместе с Аней. Аня так же как Миша ещё записалась на кружок по рисованию.

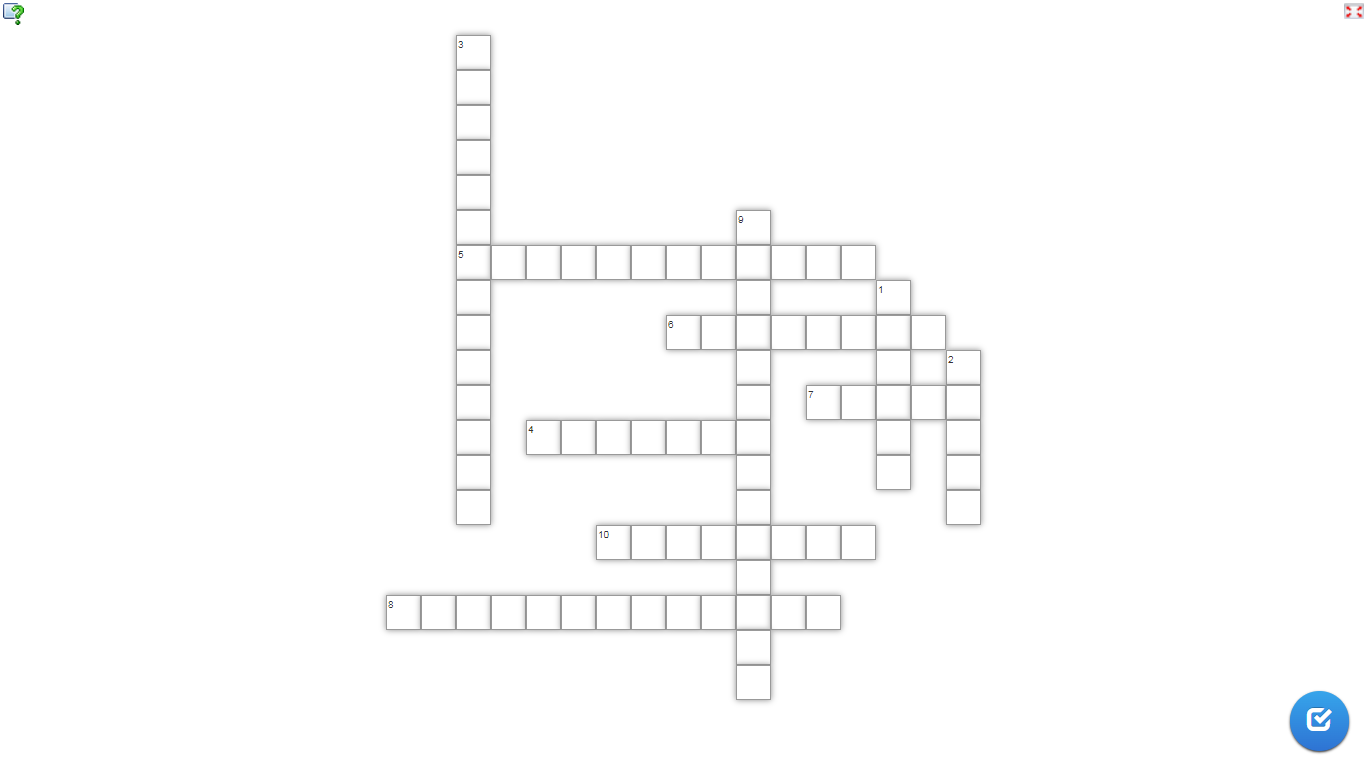
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учащиеся** | **Рисование** | **Танцы** |
| Миша | 1 | 0 |
| Аня | 1 | 1 |
| Даша | 0 | 1 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Кроссворд «Информационное моделирование»

**Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**



***По горизонтали:***

**4)** Как называется прямоугольная таблица, составленная из чисел?

**5)** Какая модель воспроизводит поведение сложной системы, элементы которой могут вести себя случайным образом?

**6)** Как называется матрица, содержащая только нули и единицы, называется?

**7)** Как называется графическое изображение состава и структуры сложной системы?

**8)** Как называется деятельность человека по созданию модели?

**10)** Как называется объект, для которого создается модель?

***По вертикали:***

1. Как называется упрощенное подобие реального объекта?
2. Как называется графическая информационная модель, описывающая конкретную местность?
3. Какой эксперимент в некоторых случаях может заменить реальный физический эксперимент?

**9)** Таблицы, чертежи, схемы и т. д. это примеры … моделей?