**КОНКУРС**

**«Современный учитель — 2022»**

Тема конкурсной работы:

«**Методическая разработка нестандартного урока информатики в соответствии с ФГОС»**

Автор: учитель информатики МБОУ г. Ульяновска «Средняя школа №72 с углубленным изучением отдельных предметов» Газизова Лениза Ривальевна

Включение ИКТ в учебный процесс позволяет учителю организовать различные формы учебно-познавательной деятельности на уроках, сделать активной и целенаправленной самостоятельную работу учащихся. В своей разработке представляю нестандартный урок информатики в 6 классе из раздела «Схемы» по теме «Решение задач с помощью графов», разработанный в соответствии с ФГОС.

**Конкурсные материалы:**

* Методическая разработка урока (специфика, план урока, конспект урока).
* Технологическая карта урока
* Использованные на уроке авторские и заимствованные ИТ-разработки:



Для подготовки ИТ-разработок использовались следующие программы и ресурсы:

* Microsoft PowerPoint2016 для разработки презентации к уроку;
* Microsoft Word2016 для разработки плана урока, технологической карты и конспекта урока, демонстрации алгоритма построения схемы-графа;
* Ресурс для поддержки обучения и преподавания с помощью небольших общедоступных интерактивных модулей: <https://learningapps.org> (создано и размещено интерактивное упражнение по адресу: <https://learningapps.org/watch?v=p2n2u633c21>);
* Программа «ДАК-ТЕСТ.Тестер» (скачана с сайта лицея при УлГТУ по адресу: http://licey-ulstu.ru/process/dak-test/ для выполнения индивидуального тестового контроля на уроке, находится в папке **Заимствованные**);
* Фрагмент фильма «Битва за Москву – 1 серия. План Барбаросса» (скачано с интернет: https://my.mail.ru/mail/kadnikova39/video/2433/7857.html, находится в папке **Заимствованные**).

**Тип урока:** урок отработки умений и рефлексии.

**Планируемые результаты урока:**

*Личностные:* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.

*Метапредметные:* умение выделять существенные признаки объекта и отношения между объектами; умение применять графы для решения задач из разных предметных областей; ИКТ-компетентность (умение строить схемы);

*Предметные:* представление о графах, о дереве – графе иерархической системы.

**Цели урока:**

*Деятельностная:*

* формирование способностей к коррекции собственных затруднений на основе алгоритма рефлексивного мышления

*Образовательные:*

* закрепить навыки использования графов для решения задач;
* способствовать подготовке к ОГЭ – основному государственному экзамену.

*Воспитательные:*

* способствовать воспитанию патриотических чувств и уважения к историческому прошлому своего народа;
* способствовать воспитанию коммуникативной культуры учащихся через работу по рядам;
* способствовать воспитанию самостоятельности.

*Развивающие:*

* формировать способности схематизации;
* развивать познавательные и творческие способности учащихся, наглядно-образное мышление;
* развивать умения анализировать, систематизировать, обобщать и структурировать полученные знания;
* коммуникативно-речевые метапредметные умения.

**Задачи урока:**

* создать условия для возникновения внутренней потребности включения в деятельность коррекции затруднений;
* актуализировать затруднения ученика;
* установить тематические рамки и создать основу коррекционных действий.

**Оборудование**: Электронная интерактивная доска, проектор, компьютерный класс, маркерная доска.

**Список литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Босова Л.Л. Информатика. 5-6 классы: Методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Рабочая тетрадь для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
4. http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/umk5-9.php (Авторская мастерская Л.Л. Босовой).

**Продолжительность урока:** 40 минут

Урок информатики в 6 классе.

Раздел «Схемы». Тема урока «Решение задач с помощью графов»

**ПЛАН УРОКА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  | Этап урока  | Приемы и методы  | Время,  |
| 1  | Этап мотивации к учебной деятельности | * Приветствие.
* Сообщение темы урока. Целеполагание.
* Введение в фоновое содержание урока
 | 3 мин |
| 2 | Этап актуализации и пробного учебного действия. | * Организация повторения, активизация мыслительных операций и познавательных процессов *(работа по анализу информации, представленной в виде озвученного текста, и преобразованию в информационную модель в виде графа).*
* Выполнение учащимися самостоятельной работы на применение способов действий, запланированных для рефлексивного анализа (*решение 2-х задач*).
* Организация самопроверки учащимися своих работ по готовому образцу с фиксацией полученных результатов (без исправления ошибок).
 | 5 мин4 мин2 мин |
| 3 | Этап локализации индивидуальных затруднений**.** | Осознание места и причины собственных затруднений в выполнении изученных способов действий |  3 мин |
| 4 | Этап целеполагания и построения проекта коррекции выявленных затруднений. | Составляется проект решения проблем | 3 мин |
| 5 | Этап реализации построенного проекта. | Самостоятельная работа (решение задачи №3). Учащиеся, быстро справившиеся с заданием, выступают в роли консультантов и помогают другим. | 4 мин |
| 6 | Этап обобщения затруднений во внешней речи. | * Обсуждение типовых затруднений.
* Проговаривание формулировки способов действий, которые вызвали затруднения.
 | 4 мин |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 7 | Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону. | Тестовый контроль знаний и умений при решении примерных заданий №4 и №9 из ОГЭ по информатике (код контролируемого требования в кодификаторе ОГЭ - 2.4.2 «Уметь создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому). Используется программа DAK-тест. Компьютерное тестирование выполняется индивидуально (разработано 2 варианта). | 8 мин |
| 8 | Заключительный этап | * Рефлексия.
* Подведение итогов
* Запись домашнего задания.
 | 4 мин |

**КОНСПЕКТ УРОКА**

1. **ЭТАП МОТИВАЦИИ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Здравствуйте, ребята! В обучении математике задачам всегда отводилась достаточно большая, если не решающая, роль. Облегчением при решении задач может стать использование рисунков, схем, и т. д. На прошлом уроке мы научились строить графические схемы - графы, изображая вершины точками (кружками, прямоугольниками и т.п.), а связи между ними - линиями или стрелками. Как вы думаете, чем мы будем сегодня заниматься на уроке? (ответы детей). Тема нашего урока: «Решение задач с помощью графов».

Сегодня мы должны вспомнить, как строятся схемы-графы, и отработать навыки использования графов для решения задач, что способствует подготовке к ОГЭ – основному государственному экзамену. Кроме того, вас ждет тест на компьютере.

В этом году исполнилось 81 год со дня начала Великой Отечественной войны. Сегодня я хотела бы провести урок на фоне памяти о тех страшных событиях, виновником которых был фашизм. Итак, вернёмся в далекий 1939 год.

1. **ЭТАП АКТУАЛИЗАЦИИ И ПРОБНОГО УЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ.**
	1. **Организация повторения, активизация мыслительных операций и познавательных процессов**

В тот год, несмотря на то, что Германия и СССР заключили мир, Гитлер и его генералы стали активно обсуждать возможность наступления немецких войск на Советский Союз. Вскоре появился план «Барбаросса».

Я предлагаю внимательно просмотреть фрагмент фильма «Битва за Москву» и запомнить, какие города могли быть захвачены немецкими армиями «Север», «Центр» и «Юг» согласно операции Барбаросса. 1 ряд запоминает направления группы армий «Север», 2 ряд - группы армий «Центр», 3 ряд – группы армий «Юг».

Проверим, как вы запомнили названия городов, выполнив все вместе упражнение (*на экране открывается упражнение по ссылке:* <https://learningapps.org/watch?v=p2n2u633c21> ).

Обратите внимание, как можно составить схему-граф, отображающую план захвата городов СССР немецкими армиями *(результат представляется перед учащимися на слайде):*



Перейдем к самостоятельному решению задач с помощью графов.

* 1. **Выполнение учащимися самостоятельной работы на применение способов действий, запланированных для рефлексивного анализа**

Решите самостоятельно 2 задачи (*обе представлены на слайде*).

Задача 1:

****

Задача 2:



* 1. **Организация самопроверки учащимися своих работ по готовому образцу с фиксацией полученных результатов (без исправления ошибок).**

Задача 1 (ответ: 14):

Задача 2 (ответ 4):

3

2

1

1

4

1. **ЭТАП ЛОКАЛИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАТРУДНЕНИЙ.**

Предлагаю совместно разработать алгоритмы хода решения и 1-ой, и 2-ой задачи. На доске я буду записывать шаги этих алгоритмов.

*Ожидаемые алгоритмы:*

Задача 1:

1. Установить вершину дерева – город, из которого начинается движение.
2. Следующий уровень ниже: установить вершины, в которые указывают стрелки из вершины предыдущего уровня.
3. Соединить вершины двух уровней стрелками (направление сверху-вниз).
4. Если вершина нижнего уровня не является конечной (город, в котором заканчивается движение), повторить 2 шаг.
5. Сосчитать количество путей, приводящих к конечной вершине.

Задача 2:

1. Используя таблицу, нарисовать схему-граф, отображающую связи между вершинами - населёнными пунктами и время для переброски войск.
2. Сравнить полученный граф с представленными в вариантах ответа.

Те, кто допустил ошибки:

- на основе этих алгоритмов проанализируют свое решение и определят место затруднения;

- выявят и зафиксируют причину затруднений.

В это время учащиеся, которые не выявили ошибок, также должны выполнить пошаговую проверку своих решений по алгоритмам для исключения ситуации, когда ответ случайно верный, а решение - нет.

1. **ЭТАП ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ И ПОСТРОЕНИЯ ПРОЕКТА КОРРЕКЦИИ ВЫЯВЛЕННЫХ ЗАТРУДНЕНИЙ.**

Одна из целей нашего урока – устранить пробелы при решении подобных задач. Ответьте на вопросы:

* Что необходимо было построить при решении задачи №1?
* Правильно ли я построил граф?
* Что делал сначала? Потом?
* Где возникло затруднение? Почему?
* Чего мне хватает для правильного решения?
* Можно ли было обойтись без построения графа при решении задачи №2? Каким образом это можно сделать?

Составим проект решения проблем, для этого определим средства: Что поможет вам достичь цели? Может быть, понадобятся учебник, конспект, алгоритм и т.д.?

1. **ЭТАП РЕАЛИЗАЦИИ ПОСТРОЕННОГО ПРОЕКТА.**

Согласно плану «Барбаросса» на сороковой день войны гитлеровские войска должны были начать захват Москвы, Ленинграда и Донбасса. В качестве окончательной линии захвата предполагались города Поволжья. Но сопротивление советских войск помешало выполнению плана «Барбаросса».

5 декабря 1941 года наши войска перешли в контрнаступление. В результате Московской наступательной операции среди многих освобождённых городов оказалась Калуга – важнейший узел железнодорожных, автомобильных и грунтовых дорог, открывающих путь войскам для дальнейшего наступления на Запад.

В таблице на слайде приведены протяжённости между населёнными пунктами, через которые можно было доставить провизию и боеприпасы для фронта из Рязани в Калугу. Найдите кратчайший путь между этими городами (*самостоятельная работа).*



120

150

90

45

120

100

100

*Ожидаемое (эталонное) решение:*

**Р-КМ-СХ-КГ: 90 + 100 + 100 = 290 КМ**

**Р-Т-КГ: 150 + 120 = 270 КМ**

**Р-СТ-Т-КГ: 120 + 45 + 120 = 285 КМ**

*Предполагаемый ответ:*

Кратчайший путь – **Р-Т-КГ** (Рязань – Тула – Калуга), протяжённость 270 км.

1. **ЭТАП ОБОБЩЕНИЯ ЗАТРУДНЕНИЙ ВО ВНЕШНЕЙ РЕЧИ.**

Ребята, на слайде представлено эталонное решение задачи. У кого из вас решение оказалось неправильным? Вспомните алгоритм решения задачи №2. Выполнили вы 1 шаг алгоритма? Необходимо ли было выполнить 2 шаг? Что вы должны были сделать вместо этого шага? Что вы выполнили неверно? (*В итоге каждый ученик, неверно решивший задачу, записывает в тетрадь эталонное решение*).

1. **ЭТАП САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.**

Ребята, задачи, которые мы сегодня решали, являются примерами заданий из ОГЭ по информатике. Чтобы выяснить, насколько успешно мы научились решать подобные задачи, необходимо выполнить компьютерный тест, используя программу DAK-тест. Работа выполняется индивидуально на компьютере (2 варианта, решение записывайте в тетрадь).

1. **ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**
	1. **Рефлексия**

Через 3,5 года после битвы под Москвой наши войска вошли в Берлин. 30 апреля 1945 г. над Рейхстагом было водружено Знамя Победы. 9 мая был подписан Акт о безоговорочной капитуляции Германских вооружённых сил. Общее число погибших в ВОВ составило около 27 млн. человек, из них не менее половины составляли мирные жители.

Ребята, я бы очень хотела, чтобы вы увидели связь между временами ВОВ, о которых мы сегодня говорили, и современностью. Как вы думаете, в чем она проявляется?

В настоящее время все понимают, что фашизм не убит, он возродился в 21 веке. И то, что происходит сегодня в Украине – это страшное проявление фашизма. И в России есть люди, которые считают, что за фашизмом будущее. Я очень хочу, чтобы события в Украине и наш сегодняшний урок помогли вам понять, что фашизм – это смерть и убийство. Я очень надеюсь, что в ваших маленьких сердечках найдётся отклик за наши тревоги за общее будущее!

Урок подходит к концу. Чем вы занимались на уроке? Кто испытывал трудности при решении задач №1 и №2? Помогли ли алгоритмы хода решения задач справиться с проблемой? Какие формы работы на уроке вам нравятся больше всего?

* 1. **Подведение итогов.**

Подведём итоги урока. (*Выставление оценок за тест*).

* 1. **Запись домашнего задания.**

**ИТОГ**

Использование ИКТ в учебной деятельности на современном этапе выглядит вполне естественным с точки зрения ребёнка и является одним из эффективных способов повышения мотивации к учению и развития творческих способностей.

Благодаря использованию ИКТ на уроках у школьников наблюдается:

* концентрация внимания;
* включение всех видов памяти: зрительной, слуховой, моторной, ассоциативной;
* более быстрое и глубокое восприятие излагаемого материала;
* повышение интереса к изучению предмета;
* возрастание мотивации к учёбе.