

**Кострицина Ирина Владимировна,**  
учитель информатики МКОУ СОШ № 1, г. Тайшет Иркутской области  
[Irina\\_kostricina@mail.ru](mailto:Irina_kostricina@mail.ru)

## **Разработка урока информатики в 5 классе по теме «Координатная плоскость»**

**Аннотация.** Информатика имеет большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. Развивающее обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщённых способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы и т. д. [1]. В данной разработке рассматриваются основные теоретические и практические вопросы, связанные с обучением школьников методам и приёмам развития творческих способностей на уроках информатики. На уроке рассматривается понятие «координатная плоскость», прослеживается использование понятия в жизни, выделяется индивидуальная, групповая и коллективная работа. За урок можно выставить 1–2 оценки каждому ученику.

**Ключевые слова:** координатная плоскость, координата, развитие творческого воображения, познавательная деятельность.

### **УУД на этапах**

#### **Личностные УУД:**

- формирование навыков самоорганизации;
- формирование навыков письма урока;
- развитие грамотной речи;
- умение применять знания на практике;
- развитие логического мышления и пространственного воображения;
- действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

#### **Познавательные УУД:**

- поиск и выделение необходимой информации;
- актуализация сведений из личного опыта;
- формирования навыков определения координат тела в пространстве;
- формирование понятий «Координатная плоскость», «координатная ось», «метод координат».

#### **Коммуникативные УУД:**

- формирование умения общения со сверстниками, уважительного отношения к одноклассникам;
- умение сдерживать эмоции;
- умение работать в парах;
- развитие диалогической речи.

#### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- структурирование знаний.

**Необходимое оборудование и материалы:** Мультимедийный кабинет: 10 ноутбуков, интерактивная доска Smartboard, локальная сеть, принтер, проектор, подключение всех ПК к Internet.

ПО (программное обеспечение) для ПК: интерактивная презентация «Театр», презентация «Угадай зверька. Мышка», презентация «Сокровища Флинта», программа Paint.

Передача готовых знаний о мире – далеко не главная задача в воспитании ребёнка. Гораздо важнее научить его самостоятельному исследованию жизни. Поэтому в школе всё больше внимание должно уделяться развитию творческого мышления. Занятия в школе должны стать креативными.

«Воображение важнее знания» – А. Эйнштейн. Эти слова относятся не к «природному» воображению, а к управляемому воображению мыслителя.

Генрих Саулович Альтшуллер, автор разработанной в нашей стране ТРИЗ И РТВ, утверждает, что творческое воображение возможно и нужно развивать, особенно у детей. Дети всё равно сочиняют и выдумывают, так почему бы их не научить, как это делать?

Необходимость развитие творческого мышления школьников отражена в Федеральном государственном образовательном стандарте [2].

Что же такое креативный урок? Креативный урок – это урок особого типа. Это урок, на котором ученики не просто считают, пишут, читают, слушают учителя, а исследуют, изобретают, сочиняют, выдвигают и доказывают гипотезы, то есть самостоятельно создают новый для себя образовательный продукт. Участвуя в таком уроке, ученики развивают свои способности, реализуют свой творческий потенциал.

Структура креативного урока по схеме целостной системы многоуровневого непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ М. М. Зиновкиной отличается от традиционного урока и включает в себя блоки, реализующие цели занятия, адекватные целям креативного образования в целом [3].

#### **Блоки занятия:**

1. Мотивация.
2. Содержательная часть.
3. Психологическая разгрузка или интеллектуальная разминка.
4. Головоломка.

Перерыв.

1. Интеллектуальная разминка.
2. Содержательная часть.
3. Резюме.

### **Структура занятия**

#### **Блок 1. «Мотивация».**

Её следует рассматривать как систему потребностей, мотивов и целей, которые отражают побуждения к учению, позволяют активно стремиться к пониманию общих знаний, к овладению учебно-познавательными умениями [4].

**Педагог:** Сегодня мы отправимся в кинотеатр. На столе у каждого из вас лежит билет. Посмотрите, что там указано?

Ответы: Название мультфильма

Дата и время начала сеанса

Ряд и место каждого посетителя.

**Педагог:** А как мы узнаем, где нам нужно сесть?

**Ответы:** Написано на билете – номер ряда и номер кресла.

**Педагог:** Хорошо, откуда мы знаем, где в театре номер ряда, а где номер кресла?

**Ответ:** На первом месте каждого ряда пишется его номер.

**Педагог.** Верно. Теперь без помощи взрослых мы сможем сориентироваться в театре?

**Ответ:** Да

ЭКРАН											
РЯД 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
РЯД 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
РЯД 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
РЯД 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
РЯД 5				1	2	3	4	5	6	7	8
РЯД 6				1	2	3	4	5	6	7	8
РЯД 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Рис. 1

**Педагог:** Давайте, попробуем. На интерактивной доске изображена схема посадочных мест, каждый из вас подходит и отмечает своё место.

**Педагог:** Молодцы.

**Блок 2. «Содержательная часть»** – содержание программной части учебного курса, обеспечивающее формирование системного учения и развитие творческих способностей учащихся [4].

**Педагог:** Тема нашего урока «Координатная плоскость»

Плоскость – это поверхность, имеющая только два измерения, находящаяся между двух точек (координат).

Перед вами прямоугольная система координат. Как вы видите, здесь 4 четверти (4 части), подробно рассматривать их вы будете в 6 классе. Мы же с вами возьмём только 1-ю четверть и её положительные значения.



Рис. 2.

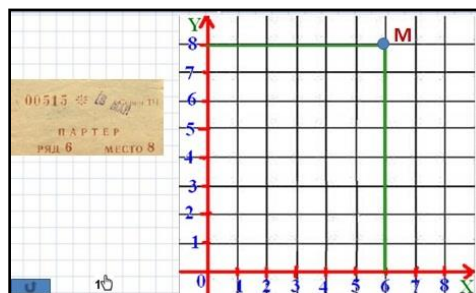


Рис. 3.

Если хорошо подумать, то в жизни очень часто встречается понятие «координатное значение». Как вы думаете, где?

Давайте, подумаем вместе. Я начну первая – шахматная доска. Она имеет два обозначения – снизу-вверх – английские буквы, слева-направо – цифры. На пересечениях буквы и цифры – ставятся фигуры. И двигая их игроки проговаривают «e2 – e4, c3 – c7». Теперь ваши варианты.



Рис. 4.

**Ответы:** Номера домов и названия улиц.  
Почтовые ящики в домах или на почте.



Рис. 5.

В игре «Морской бой»

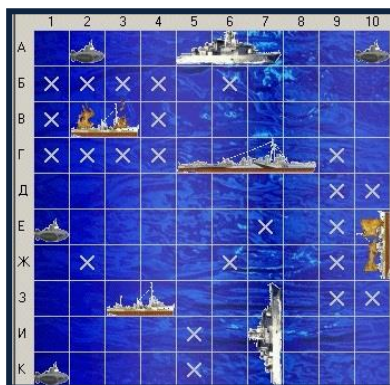


Рис. 6.

Ячейки в коробках для конфет, детская мозаика, клетки в тетрадах, таблица умножения и т. д.

**Педагог:** Верно. А ещё учёные-астрономы определяют местоположение звёзд и космических объектов в космосе.

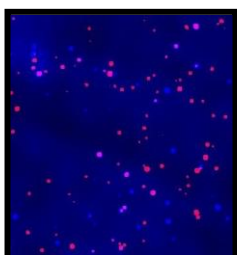


Рис. 7.



Рис. 8.

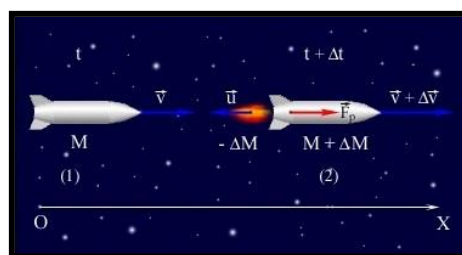


Рис. 9.

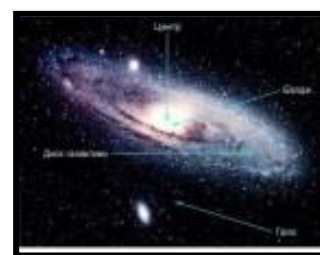


Рис. 10.

Географы, путешественники, штурманы, лоцманы определяют местоположение какого-либо объекта. Видите, используется та же система обозначений, но называются они другими словами: длина, долгота, ширина.



Рис. 11.



Рис. 12.



Рис. 13.

Слово «координата» очень часто используется в обиходе, иногда вы можете услышать от взрослых фразу – «оставьте свои координаты», т. е. оставьте свои данные.

На плоскости есть две координаты X и Y. Их точка пересечения и есть необходимая величина. Давайте, посмотрим, как это происходит.



Рис. 14.

Прямоугольная система координат названа в честь французского математика Рене Декарта прямоугольной декартовой системой координат.



Рис. 15. Рене Декарт (1596–1650 гг.)

Рене Декарт родился в 31 марта 1596 года в маленьком городке Лаэ провинции Турень, в не очень знатной, но зажиточной дворянской семье.

Существует легенда: Однажды Рене Декарт весь день пролежал в кровати, думая о чем-то, а муха жужжала вокруг и не давала ему сосредоточиться. Он стал размышлять, как бы описать положение мухи в любой момент времени математически, чтобы иметь возможность прихлопнуть её без промаха. И ... придумал декартовы координаты, одно из величайших изобретений в истории человечества. Предложенная им система координат получила его имя – Декартова система координат, с которой мы работаем и сегодня.

Теперь давайте немного поработаем, нарисуйте в тетрадах координатную плоскость размером 15x15 клеток. На доске выведены задания. Разделимся: 1 вариант – 1 задание, 2 вариант – 2 задание. После того, как выполните рисунки поменяйтесь тетрадами с соседом. Он должен будет проверить правильность вашего выполнения и поставить свою оценку. Начали (положительные оценки можно выставить в журнал).

<u>Рис1</u>	<u>Рис 3</u>
Соединить	Соединить
1 точка (2;5)	1 точка (6;2)
2 точка (12;5)	2 точка (9;5)
3 точка (10;3)	3 точка (9;6)
4 точка (4; 3)	4 точка (8; 7)
5 точка (2; 5)	5 точка (7;7)
Соединить	6 точка (6;6)
6 точка (7; 5)	7 точка (5;7)
7 точка (7; 12)	8 точка (4;7)
8 точка (4;10)	9 точка (3;6)
9 точка (4;7)	10 точка (3;5)
10 точка (7;5)	11 точка (6;2)

Проверим

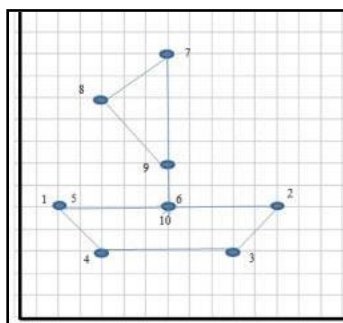


Рис. 16.

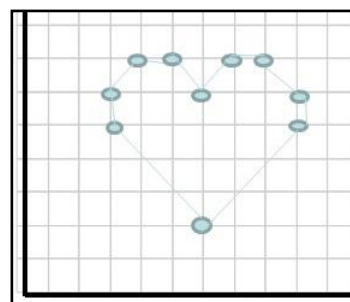


Рис. 17.

**Блок 3. «Психологическая разгрузка»** – представляет собой систему заданий психологической разгрузки. Психологическая разгрузка реализуется через упражнения по гармонизации развития полушарий головного мозга, через аутотренинг, через систему спортивно-эмоциональных игр, театрализацию и др. [4].

**Педагог:** После трудной работы немного отдохнём.

Аккуратно потянулись

И к соседу повернулись.

Посмотрели в потолок...

Посмотрели в уголок...

Вот, готовы мы опять

Здесь урок наш продолжать.



Рис. 18.

«Зеркальное рисование». Начните рисовать одновременно обеими руками зеркально-симметричные рисунки, буквы. При выполнении этого упражнения почувствуйте, как расслабляются глаза и руки. (Когда деятельность обоих полушарий синхронизируется, заметно увеличится эффективность работы всего мозга.)

**Блок 4. «Головоломка»** – представляет собой систему усложняющихся головоломок, воплощённых в реальные объекты, в конструкции которых реализована оригинальная, остроумная идея [4].

**Работа за компьютером**

**Задание № 1.** В задании необходимо найти какое-то животное, которое не даёт покоя старому псу Барбосику.



Рис. 19.

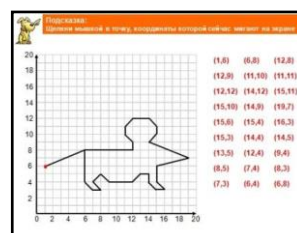


Рис. 20.



Или **задание № 2** (можно группами 2–3 человека): На острове сокровищ была пещера, в которой капитан Флинт спрятал свои сокровища. Вход в пещеру был тщательно замаскирован, и найти её мог только старый пират Бен Ган.

Перед смертью Бен Ган решил оставить для потомков шифрованное письмо – описание пути, ведущего к кладу, и место, где он спрятан. Поскольку старый пират получил в юности неплохое образование, он решил для своих целей воспользоваться методом координат.

Он взял карту острова, нарисовал на ней оси  $x$  и  $y$ , выбрал единичный отрезок. В общем, сделал всё, как положено. В качестве главных ориентиров он указал координаты четырёх дубов. Первый дуб: (3; 5), второй дуб: (4; 6), третий дуб: (4; 3), четвёртый дуб: (2; 2). Клад находится в точке пересечения прямых, соединяющих первый дуб с третьим дубом и второй дуб с четвёртым дубом.

Обозначьте точки, соответствующие координатам дубов, и определите координаты пещеры с сокровищами.

Начните заполнять карту острова Сокровищ. Нанесите на карту различные объекты (дом, болото, гору, озеро, пальмовую рощу и т. д.). Опишите их положение с помощью координат.

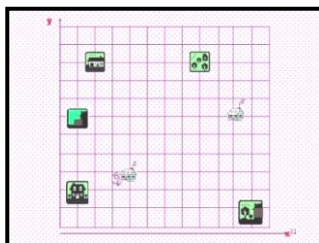


Рис. 21

## Блок 5.

**Интеллектуальная разминка** – представляет систему усложняющихся заданий, направленных на развитие мотивации, дивергентного и логического мышления и творческих способностей учащихся [4].

**Педагог:** Задание на доске – решите ребусы и дорисуйте зверя, укажите недостающие координаты.

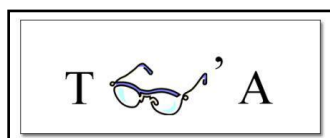


Рис. 22.

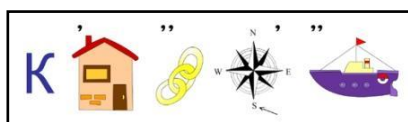


Рис. 23.

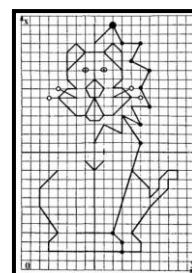


Рис. 24.

## Блок 6.

**Резюме** – обеспечивает обратную связь с учащимися на уроке и предусматривает качественную и эмоциональную оценку учащимся самого урока [4].

(Подведение итогов, выставление оценок)

**Педагог:** И напоследок, в координатной системе укажите мне, как вам понравился урок.

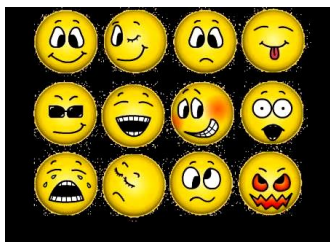


Рис. 25.



Рис. 26.

### Ссылки на источники

1. Методическое пособие для учителя. Информатика. УМК для основной школы: 5–6, 7–9 классы (ФГОС). Автор: Бородин М. Н. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г.
2. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
3. Утёмов В. В., Зиновкина М. М., Горев П. М. Педагогика креативности: Прикладной курс научного творчества: Учебное пособие. – Киров: АНОО «Межрегиональный ЦИТО», 2013. – 212 с.
4. Зиновкина М. М., Утёмов В. В. Структура креативного урока по развитию творческой личности учащихся в педагогической системе НФТМ-ТРИЗ // Социально-антропологические проблемы информационного общества. Выпуск 1. – Концепт. – 2013. – ART 64054. – URL: <http://e-koncept.ru/teleconf/64054.html> - ISSN 2304-120X