

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ

**ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 7 КЛАССАХ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование, профиль Математика и информатика
очной формы обучения, группы 02041303
Желудковой Юлии Евгеньевны

Научный руководитель:
к.п.н., доцент кафедры
математики
Остапенко С.И.

БЕЛГОРОД 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ	7
1.1 Сущность метода проектов, его роль, значение и место в процессе обучения математике.....	7
1.2 Типология проектов и этапы работы над проектом в обучении математике.....	13
1.3 Методика организации проектной деятельности школьников в процессе обучения математике.....	16
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ	25
ГЛАВА 2. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ..	27
2.1 Программа элективного курса «Нестандартная математика» в 7 классе	27
2.2 Пояснительная записка	28
2.3 Учебно-тематический план проектной деятельности по математике в 7 классе.....	30
2.4 Общие методические рекомендации проведения проектной деятельности по математике в 7 классе.....	31
2.5 Возможные критерии оценок проектной деятельности по математике в 7 классе	32
2.6 Содержание программы внеурочной деятельности по математике в 7 классе.....	34
2.7 Апробация метода проектной деятельности "Нестандартная математика" в 7 классе	58
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	65
ПРИЛОЖЕНИЯ	68

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Изменения, произошедшие в последние годы в практике российского образования, не оставили ни одной стороны школьного образования. Новые принципы личностно-ориентированного образования, индивидуальный подход, субъективность в преподавании, потребовали, прежде всего, новых методов обучения. Модернизирующаяся школа нуждалась в таких методах обучения, как:

- формирование активной и независимой позиции учеников в обучении;
- развитие основных общих образовательных навыков, а именно: исследовательские, рефлексивные, самооценочные;
- формирование не только навыков, но и компетенции, т. е. идеи, непосредственно связанные с опытом их применения в практической деятельности;
- выбор приоритета, направленного на развитие познавательного интереса учеников;
- внедрение принципов связи между обучением и жизнью.

Ведущее место среди таких методов, которые нашли в отечественной педагогической практике, принадлежит сегодня методу проектов.

В отечественной педагогике идея проектирования возникла примерно в середине 20-го века. С появлением федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения в области образования стали формироваться новые ценности, которые постепенно формируются в образовании, такие как саморазвитие, самообразование, самореализация. Однако практика образования, несомненно, требует серьезных изменений. В конце концов, именно сейчас сознание того факта, что устойчиво функционирующая школа больше не существует.

По мнению В. А. Болотова, В. И. Слободчиков и других: «из многих способов организации и развития практики образования во всех его многочисленных видах и типах наиболее радикальным сегодня является метод проектирования» [2, с. 49-50].

Основным результатом образования является воспитание «универсальной» личности, способной быстро реагировать на многочисленные изменения в любой сфере деятельности и адаптироваться к ним.

Авторы в своей статье заявляют, что «Проектирование в образовании - это процесс «культивирования» новейших форм сообщества учителей, учеников, педагогического сообщества, нового содержания и технологий образования, методов и приемов педагогической деятельности и мышления».

Для того, чтобы привести учащихся к этой новой деятельности, нам необходимо разработать четкий план.

Проектирование является творческим подходом к изучению материала, для кого-то это будет интересно, кому-то это будет сложно, и нам нужно научить детей работать в направлении исследований. И самое главное, убедить учеников и, возможно, убедиться, что это один из самых эффективных способов изучения материала.

Основой метода проектов является идея ориентации образовательной и познавательной деятельности школьников на результат, полученный при решении практической или теоретически значимой проблемы.

Внешний результат можно увидеть, понять, применить в реальной практике. Внутренний результат - опыт деятельности - становится бесценным достоянием ученика, сочетая знания и навыки, компетенции и ценности.

Доля преподавателя сложна выбором задач и проблем для проектов, и эти они могут быть взяты из окружающей действительности, из жизненного опыта.

Актуальность выбранного направления исследований так же обуславливается противоречиями, выявленными в сфере школьного образования. Эти противоречия между необходимостью развивать навыки, которые развиваются в ходе проектной деятельности у школьников, и малым уделением внимания такого характера материала в методологической и педагогической литературе.

Цель исследования: разработать методику организации проектной деятельности школьников 7-го класса на уроках математики.

Для достижения цели исследования поставлены следующие **задачи исследования:**

- раскрыть сущность проектной деятельности;
- рассмотреть типы проектов и этапы работы с ними в математическом обучении;
- раскрыть методологию проектной деятельности в математике;
- описать метод проектов как форму организации деятельности по проекту в математике;
- проанализировать результаты по проведенному исследованию;
- сделать выводы по результатам выполненной работы.

Для решения этих проблем были использованы следующие методы исследования: анализ педагогической и методологической литературы; теоретические методы разработки методологии организации деятельности по проекту и непосредственного осуществления этого развития; эмпирические методы внедрения разработанной методологии в организацию математического исследования.

База исследования. МБОУ «Новотаволжанская средняя общеобразовательная школа Героя Советского Союза И.П. Серикова» Шебекинского района Белгородской области, 7 класс.

Объект: проектная деятельность.

Предмет: организация проектной деятельности при преподавании математики в 7-х классах.

Практическая значимость исследования заключается в разработке программы математического исследования, посвященного организации проектной деятельности.

Теоретическая значимость исследования - анализ педагогической и методологической литературы, в результате чего выделяются основные компоненты организации проектной деятельности школьников; разработана методология организации проектной деятельности учеников в процессе преподавания математики 7-го класса, а также разработана структура проектной деятельности в области математики в 7 классе.

Работа состоит из двух глав, введения, заключения и приложений. Первая глава направлена на раскрытие сущности проектной деятельности и метода проектов, так как формы организации проектной деятельности, разработка этих вопросов в методологической и педагогической литературе включает три параграфа.

Вторая глава также содержит семь параграфов и пять подпараграфов, описывающих разработанную нами методологию в организации проектной деятельности «Нестандартная математика», анализ результатов проделанной работы. Приложения содержат теоретический материал, который мы сочли более целесообразным не включать в основную часть работы с учетом его большого объема; разработки проектов учащихся по математике.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

1.1 Сущность метода проектов, его роль, значение и место в процессе обучения математике

Зачастую путают понятия «метод проектов» и «проектная деятельность», между ними есть разница, но и существует при этом связь. Н.Ю. Пахомова свидетельствует о том, что «метод проектов» и «проектная деятельность» – это два определения, которые не стоит совмещать, т.к. они не согласуются между собой. Большая же часть педагогов считают, что «метод проектов» и «проектная деятельность» переплетаются достаточно тесно [8, с.108].

Мы не будем разрывать понятия «проектной деятельности» и «метода проектов», наоборот объединим в общую форму организации проектной деятельности.

На сегодняшний день в систему образования вводятся инновации в сфере педагогических технологий, в том числе и «метод проектов», т.к. традиционная школа теряет свою актуальность. Эта роль предназначена другой школе, в которой у учеников есть все шансы показать свои способности и неповторимость, научиться принимать решения самостоятельно.

По словам О.В. Рыбиной перед такой школой встают новые задачи. Преподаватель обязан сформировать ситуацию, которая даст толчок для творческого и нестандартного мышления учащихся, мотивировать школьников на самостоятельный сбор, анализ, обмен информацией. Создать условия, способствующие умственному развитию обучаемых, т.к. они будут вынуждены прорабатывать информацию с разных сфер науки и общественного опыта. С целью реализации данных задач следует

усовершенствовать учебный процесс: сделать его более интересным и увлекательным, разъяснить ученикам значение и роль получаемых в школе знаний и как их применить в жизни.

Реализация проектной деятельности нужна для того, чтобы развить у обучающихся универсальные навыки для преодоления различных трудностей, образовательных в том числе. На сегодняшний день в педагогике проектная деятельность должна применяться не взамен классно-урочной системы преподавания, а наравне с ней, как дополнение к уже имеющейся системе, это касается и внеурочной деятельности, и обычных уроков (см. Рис. 1) [10, с.8-9].

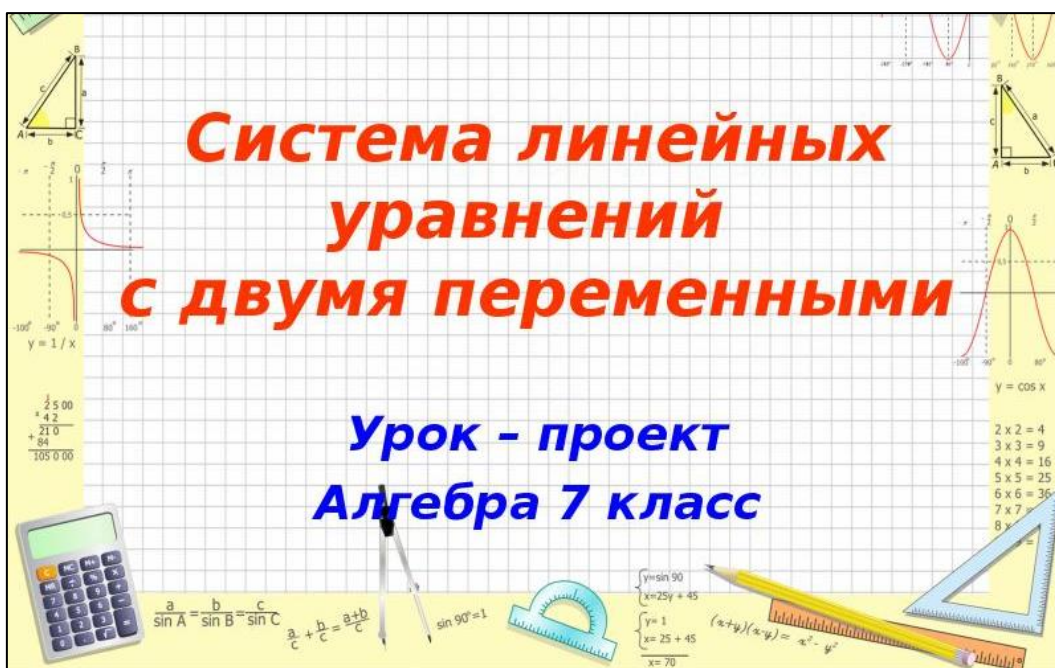


Рис. 1. Пример применения метода проектов на уроках математики

Проектное обучение содействует формированию самостоятельности учащегося, его субъективности в образовательном процессе, таким образом, метод проектов активизирует познавательную деятельность ученика, а это, в свою очередь, повысит качество процесса обучения. Из сказанного вытекает следующее: на сегодняшний день метод проектов представляет собой как

самодостаточная педагогическая технология, а не только как способ организации связи учитель-ученик.

Проект - это самостоятельная творческая работа учащегося, выполненная от идеи до ее воплощения в жизнь с помощью консультаций учителя [9, с. 17].

На любой стадии обучения создание проектов подразумевает, как и опору на знания, умения и владения из других школьных предметов, так и задействование своего личного жизненного опыта и опыта других людей. Такой процесс формирует у учащихся важные качества: умение работать самостоятельно и в команде, конструктивно критиковать и принимать такого же рода критику, постановке цели и ее достижения, ответственности и желании доделать работу до конца.

Проектное обучение – это один из видов организации процесса обучения, которая способствует самостоятельному решению обще учебных задач школьниками, используя всевозможные источники от предметных учебников до специализированной литературы вне учебного заведения, при этом направляя и корректируя деятельностный процесс учеников, их рефлексию и демонстрацию итоговой презентации. Весь этот комплекс повышает мотивацию обучения, т.к. оно касается лично каждого учащегося, его интересов и способностей [1, с. 48].

В литературе определяется проектной обучение по-разному. Выделим две наиболее распространенные точки зрения, что является фундаментом метода проектов:

1. Основой метода проектов является концепция об ориентации учебно-познавательной деятельности учащихся на результат, получаемый за счет решения практической или теоретической проблемы. На выходе будет внешний и внутренний результат. Внешний - является визуальным, применимым на практике. Внутренний не менее ценен для ученика, т.к. это

опыт от самостоятельно выполненной работы, объединяющий в себе знания, умения, ценности и компетенции.

2. Основой метода проекта является развитие познавательного интереса и навыков школьников, критического и креативного мышления, способности самостоятельно искать, «фильтровать» информацию и получать из нее знания, сформулировать проблему, поставить цель, достичь положительного результата. В данной ситуации подразумевается решение проблемы, предполагающей использование уже изученных приемов, а также применений знаний из разных научных, творческих и технических областей. Если изначально определена теоретическая проблема, то результатом должно быть конкретное решение, если же практическая проблема, то результат, готовый к использованию в нужной области.

Теперь рассмотрим сущность метода проектов. По словам В.В. Гузеева методика преподавания в основе метода проектов предполагает один из существующих способов проблемного обучения. Согласно его выкладкам, педагог устанавливает перед учащимися задачу, описывая начальные сведения и итоги. Далее школьники действуют независимо: разбивают задачи на подзадачи, находят решение, сопоставляют полученные итоги с заданными. По Г.К.Скворцовой метод проектов понимается как цельный способ обучения, предполагающий проявление самостоятельности учащимися в целеполагании, планировании, конструировании и самоконтроле, как вариант коллективного обучения, как технология проблемного и саморазвивающего обучения, как способ обучения с уклоном на выявление и формирование творческих способностей учеников.

Видно, что В.В. Гузеев по сравнению с Г.К. Скворцовой раскрыл сущность метода проектов более узко [3, с. 63-64].

По мнению большинства педагогов, считается, что метод проектирования развивает самостоятельность учеников, в следствии работы

над проектом учащиеся развивают так же рефлексивные, коммуникативные и организационные способности.

Такие авторы как Н.В. Матяш, В.А. Кальней и другие считают, что метод проектов развивают у учащихся такие способности как:

- 1) технологические (ассоциативное память, логическое мышление);
- 2) коммуникативные (в ходе работы над проектом школьник будет вынужден обсуждать цели, задачи, итоги с учителем, а в коллективной работе с одноклассниками);
- 3) математические (примерное распределение времени на задание определяется заранее, зачастую используются подсчеты для статистик и выводов и т.д.);
- 4) манипулятивные (направление своего пути достижения, использование различных приспособлений);
- 5) литературные (правильное описание работы, составление речи для защиты проекта);
- 6) личностные (пытливость ума, амбициозность, самокритичность и т.д.);
- 7) социальные (проявление терпимости к коллективу, умение выслушивать мнение других, готовность к конструктивной критике) [6, с. 114-115].

Так же ко всему прочему добавляются такие качества умственной деятельности как анализирование, синтез и др.

Метод проектов развивает у школьников умение описывать ход своей деятельности, добиваться своих целей и представлять результат, корректировать и анализировать работу, работать в коллективе, вырастает потребность в применении школьных знаний на практике. В итоге метод проектирования является одной из основ технологической культуры школьников.

Не сложно заметить, что метод проектирования несет только положительный характер. Но при всех его плюсах есть нюансы, не позволяющие полностью внедрить данный метод в школы [12, с. 24].

Метод проектов нужно внедрять поэтапно, а именно с младших классов, причем во время продленного дня, а это порождает массу сложностей (см. Рис. 2) [7, с. 11].

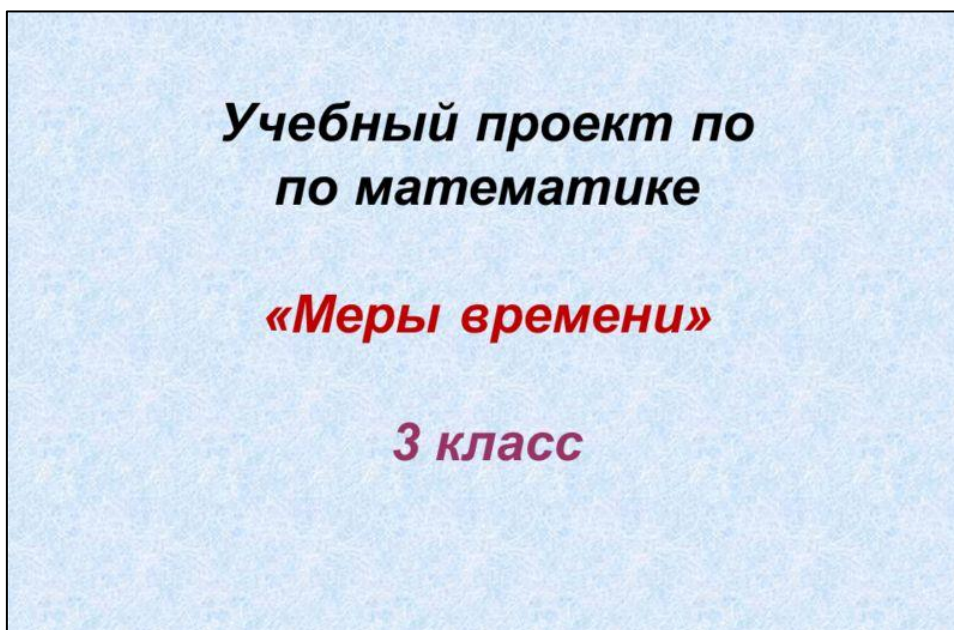


Рис. 2. Пример применения метода проектов по математике в младших классах

Именно младший школьный возраст является фундаментальным для внедрения метода проектов. Проектная деятельность в начальных классах должна проводиться по нарастающей. Каждая ступень является определенным методом обучения [11, с. 45].

Но даже при наличии трудностей, отдельные педагоги все равно применяют метод проектов на практике. А также принимают участие в конкурсе проектов. В органы управления образованием субъектов РФ в 2000 г. было направлено от министерства образования постановление «Об использовании метода проектов», в котором разъясняется важность

внедрения данной методики в школы, т.к. он является целостной технологией овладения практической деятельности учащимися – от замысла, идеи до конкретного результата, продукта [14, с. 51].

Понятно, что метод проектов не является традиционным образовательным методом. По некоторым пунктам можно выделить метод проектов, а именно:

1) учитель направляет деятельность и консультирует учеников при необходимости, но не вмешивается напрямую в ход работы, и тем более не диктует «стандартную» схему (которой не существует);

2) учащиеся достигают результата теми способами, которыми ему удобно, важен сам итог. Работа носит субъективный характер, в процессе которой происходит развитие самостоятельности, любознательности, ответственности;

3) информация ученикам не подается в виде лекций, они ее ищут сами, изучают новые области, получают другие или более глубокие знания в разных сферах как социальных, так и научных;

4) само наличие проекта говорит о продвижении школьников в затронутых сферах. Поэтому традиционное оценивание излишне.

1.2 Типология проектов и этапы работы над проектом в обучении математике

Что такое проект? Это индивидуальная творческая деятельность ученика, воспроизведенная от идеи до ее внедрения в жизнь с использованием направлений педагога. Данный метод состоит из трех этапов.

1. Этап планирования (подготовки). Для начала определяется тема проекта, в которой будут заинтересованы все учащиеся. Далее определяется цель и метод ее достижения, а именно задачи. На этом моменте определяется объем работы и чего должны достичь. Потом планирование проектной

работы (см. Рис. 3). Далее разбиение на мини-коллективы и определение роли каждого из участников, обсуждаются и утверждаются средства для решения поставленных задач и временные рамки для каждой из них, а также вид представления результата на защите проекта.

Ход исследования:

- ▶ 1) Постановка проблемы. Определение цели проекта.
- ▶ 2) Планирование времени проекта.
- ▶ 3) Поиск информации по проекту . Выполнение необходимых расчётов при проведении исследования.
- ▶ 4) Построить правильные 16- угольники, 24- угольники пользуясь опорной схемой построение правильных многоугольников из учебника «Геометрия 7-9».
- 5) Построить правильный многоугольник описанный около окружности, используя, изученный материал.

Рис. 3. Пример планирования выполнения проекта по математике

2. Этап выполнения. Аналитический: самостоятельный поиск, анализ и систематизация информации. Для этого лучше разделить поиск по блокам информации для упрощения. Каждому из учащихся определить его часть работы. Как только будет собрана вся нужная информация, следует ее проанализировать. А это уже этап обобщения информации. На нем нужно систематизировать полученные материалы.

3. На данном этапе происходит обсуждение среди участников данного проекта: в каком виде будет представлена информация на его защите. В презентацию нужно вынести основную информацию и вывод,

рассказать о проблемах в процессе создания проекта и пути их решения [5, с. 56-57].

Виды проектов:

- 1) краткосрочные – предполагают решение небольших проблем на уроке;
- 2) долгосрочные – представляют собой решение уже более сложных задач, для которых необходимо выделить больше времени. Они могут состоять из мини-проектов, которые составляют целостную картину. Такие проекты могут длиться от месяца и более.

Типы проектов:

- 1) творческие – проекты, не имеющие четкого плана, фиксируется начало и дальше происходит развитие, отталкиваясь от ситуаций и интересов учащихся;
- 2) информационные – проекты, представляющие собой поиск информации на определенную тему, ее анализ и систематизация, а далее представление фильтрованных данных заинтересованным слушателям;
- 3) исследовательские – этот тип проектов не будет существовать без четко прописанного плана, целей, задач, актуальности, методов;
- 4) игровые – как и в творческих проектах четкого плана не имеется, учащиеся «надевают» на себя роли, передающие характерность определенных персонажей. Их спектр широк: от литературных героев до несуществующих, предназначенных для воспроизведения каких-либо ситуаций или отношений. Изначально не был определен результат такого проекта, но и не факт, что он будет понятен в ходе, скорее всего все выявится в конце. Уровень творчества безграничен, основная деятельность – ролевая игра;
- 5) практико-ориентированные – проект, схожий с исследовательским, требует четко прописанного плана, но и точного распределения ролей для всех участников, конкретные результаты и

результаты. Данный тип проектов учитывает интересы учащихся, а также огромное значение имеет точная конечная организация деятельности работы [5, с. 43-45].

1.3 Методика организации проектной деятельности школьников в процессе обучения математике

Как говорилось ранее, метод проектов отличается от традиционных обучающих методов. Произведем более подробный разбор процесса использования проектной деятельности на уроках математики в школе.

Целью метода проектов является направление деятельности учащихся на их самостоятельную работу, в ходе чего они сами получают новые знания и опыт.

Цели проектов:

- 1) направить школьников на самостоятельное задание цели их работы, ее достижение и обобщению собранной информации;
- 2) способствуют умению видеть наперед подпроблемы и их решению;
- 3) научить фильтровать найденную информацию, т.е. разделить ее на нужную и истинную и на ненужную, не верную;
- 4) овладеть умениями анализа информации;
- 5) поспособствовать умению правильного выбора пути исследовательской деятельности;
- 6) научить представлять полученные результаты широкой аудитории [1, с. 47].

Метод проектов представляет собой повторяющуюся организацию учебной деятельности. Каждый такой повтор является цельным промежутком времени самостоятельного обучения, целью которого является решение данной задачи по какому-либо школьному предмету.

Желательно перед тем, как применить методику проектирования, сразу определить цель: для чего именно в этот период нужен именно этот метод. Основополагающими целями использования метода проектов являются:

- 1) демонстрация навыков одного школьника или нескольких применения опыта исследовательской деятельности полученного в стенах школы;
- 2) повысить заинтересованность в конкретном школьном предмете, в рамках которого будет проводиться опыт;
- 3) показать знания по дисциплине;
- 4) повысить уровень в социальном развитии, в образованности, в умении самостоятельно принимать решения [11, с. 12-13].

Выделяются и другие цели:

- 1) применение полученных знаний и навыков для создания творческого проекта;
- 2) развитие мышления;
- 3) своевременное определение наличия проблем и их решение;
- 4) получение навыка планирования;
- 5) повышение литературно-лингвистического уровня [11, с. 14-15].

Педагоги разработали методику проведения проектов, а именно Н.Ю. Пахомова и другие. Она состоит из четырех этапов:

1. Планирование.

Работа над проектом начинается с беседы между участниками по поводу выбора темы. Как только более-менее вырисуются темы, выдвинутся предложения желаемого результата, только тогда темы утверждаются. Цели первичной беседы между участниками:

- 1) Генерация множества идей. Во время «мозгового штурма» учителю следует вступать в дискуссию только в крайней необходимости и успевать записывать и запоминать предложения участников проекта. Педагог мотивирует учеников тем, что темы будут соответствовать их интересам.

Далее учащиеся определяют проблему и способы ее решения с помощью аккуратного направления учителя. После выдвижения нескольких таких способов происходит их анализ.

2) Выделение одной направленности исследовательской деятельности. Предлагается несколько направлений работы, учащиеся высказываются по каждому. После этого, участникам предлагается выделить самое выгодное направление по таким признакам как: период выполнения всей работы, продумывание внутренних тем [4].

После выбора общего направления ученики вместе с учителем определяют таланты каждого, его творческие, организаторские, коммуникативные и др. способности. Задача педагога создать атмосферу в коллективе, где каждый сам смог бы себя презентовать и, таким образом, раскрывать свои возможности.

Чтобы работа над проектом пошла корректно с самого начала, учителю следует заранее приготовить проблему, которую нужно будет обсудить потом самим учащимся, продумать всевозможные способы мотивирования учеников (практические примеры, визуальное представление и др.), подготовить мысли, которые могут направить школьников к определенной идее проекта.

Задачей педагога еще является и представление ученикам перечня их проекта, временные рамки выполнения работы. Если участников проекта много, то нужно выбрать несколько направлений для каждого коллектива (см. Рис. 4) [4].


- 
- Уравнения важны, уравнения нужны.
 - Удивительный мир функций.
 - Симметрия.
 - Можно ли измерить математикой гармонию?
 - Гармония форм – закон природы или прихоть человека?
 - Познание мира через золотое сечение.
 - Дроби в природе и технике.
 - О вреде курения языком математики

Рис. 4. Примерный список предлагаемых направлений по математике

2. Аналитический этап.

На данном этапе каждый ученик самостоятельно ищет и анализирует информацию, определяет задачи, связанные с целью проекта.

Здесь же распределяется фронт работы для каждого из участников, также рекомендовано для всех вести «личный журнал», в котором будут отображены все мысли и этапы выполненной работы. Это нужно для определения количества выполненной работы каждым учеником.

Последовательность работы выстраивается таким образом:

1) Определяется задача, т.к. результативность проекта напрямую зависит от правильной ее формулировки. Требуется помощь педагога. Для начала участники проекта обсуждают и анализируют знания, которыми уже располагают, затем делятся мнениями о том, что еще нужно найти, узнать. После этого педагог наводящими вопросами направляет учеников к постановке задачи. Если для школьников все слишком просто, значит задачи определены не в том направлении, т.к. им нужно научиться чему-то новому.

Для облегчения для каждого участника понимания его спектра работы, нужно выделить флипчарт для подвешивания на него основных тем проекта, задач, целей и т.д. Данный метод повысит ответственность за свою часть

работы для каждого участника, это будет своего рода напоминание, при том, что другие тоже видят чужой фронт работы [4].

2) Информационный поиск. На данном этапе ученики обдумывают места нахождения информации. Затем производится поиск и выделение необходимых данных. Школьники определяют подходящий для своего проекта способ отбора данных: соцопрос, эксперимент, научная литература, просторы Интернет, наблюдение и др. Педагог в случае необходимости консультирует. У учащихся формируется навык выделения главного и конспектирования. Учитель так же контролирует пассивность учеников, мотивирует их дополнительно.

3) Чтобы работа с данными была увенчана успехом, необходимо четкое осознание каждым из участников цели, задач проекта и правил выделения подходящей информации. Данный этап самый трудный среди остальных, т.к. следует анализировать, делать выводы, оформлять собственное мнение, а не взять ответы из учебной литературы [4].

3. Обобщение информации.

Данный этап предполагает распределение «по полочкам» собранной информации и объединение полученного опыта и знаний. Учащиеся выстраивают данные определенным образом, как этого требует выполнение проекта, структурируют полученные данные, логически выстраивают обобщенный план презентации выводов.

Важно, чтобы ученики прорабатывали информацию вместе, таким образом передавая полученные знания друг другу. Так же важным пунктом является знакомство с видами подачи информации в процессе защиты: будь то презентация или реферат. Все это ученики делают самостоятельно, подключая весь свой опыт и фантазию. Учитель вмешивается только в том случае, если учащиеся попросили его о помощи сами. Но при этом нельзя стоять в стороне, нужно следить за процессом работы. Данный этап имеет большое значение, т.к. все школьники работают с полученными мини-

результатами от начала до конца, все заново перерабатывается, обобщается и выделяется главное [4].

4. Презентация результатов проекта.

Участники проекта обдумывают свои результаты и подготавливают их к презентации. Демонстрируются как выводы, так и методы получения информации (см. Рис. 5). На данном этапе уже заметно улучшение таких показателей как:

- 1) знаний, умения и владения по школьному предмету и внепредметные;
- 2) умение излагать свои интересы, идеи и отстаивать их;
- 3) умение определять и решать проблемы;
- 4) умение представлять результаты итогов;
- 5) умение концентрироваться на задании и отвечать на задаваемые вопросы, спокойно относиться к критике.



Рис. 5. Пример титульного листа на защите проекта по математике

Основа успешной работы над проектом – это восторженность и удовлетворенность учащихся от понимания того, что они что-то сделали сами, а именно интеллектуальный продукт.

Как мы заметили, уровень активности и пассивности учеников и учителя различалась на разных этапах, а именно:

1) на первом этапе учитель берет на себя ведущую роль, т.к. за ним стоит задача заинтересовать и мотивировать учащихся на такого рода работу.

Ученики в данном случае более пассивны, нежели активны;

2) на следующем этапе учитель более пассивен, учащиеся самостоятельно проводят исследования и анализ полученной информации;

3) далее учитель остается все так же пассивным, ученики обобщают и систематизируют информацию с минимальным воздействием на их деятельность со стороны учителя (только при необходимости);

4) на последнем этапе приоритеты меняются, теперь учитель более активен, нежели учащиеся, т.к. им не хватает еще опыта для перехода на новый уровень знаний без правильного анализа и понимания всей своей работы. Учитель подталкивает к интересным выводам и умозаключениям, помогает не «заблудиться» в полученных знаниях [4].

В традиционно поставленном уроке достигается один результат. В методе проектов достигается как минимум два:

1) Скрытый результат. Это мотивация, самооценка, самокритика, проявление способностей, ответственность. Именно эта часть в стандартном обучении не учитывается при оценивании.

2) Проект. А точнее применение на практике как самого проекта, так и умений, и навыков, полученных при его создании.

Как видно, традиционная 5-тибальная оценочная система не применима к методу проектов. Лучше применять рейтингование. Критерии, которые влияют на рейтинг ученика при оценивании:

1) актуальность тематики;

- 2) практическая значимость проекта;
- 3) ведение хода работы проекта в рамках поставленной цели и задач;
- 4) уместность применяемых методов в проектной деятельности;
- 5) способность использования знаний из смежных и несмежных областей с основным предметом [13, с. 108].

А также влияние таких аспектов, как:

- 1) целостность представления проекта, его объем, результаты и выводы;
- 2) уровень и полнота знаний по теме, способность связывать другие предметы с основным;
- 3) литературно-лингвистические способности (что очень важно при защите эссе на ОГЭ);
- 4) применение наглядно-визуальных приспособлений;
- 5) способность конструктивно отвечать на задаваемые во время защиты вопросы;
- 6) способность привлекать внимание слушателей, не давать им «заснуть»;
- 7) готовность к критике и, следовательно, умение отстаивать свою точку зрения;
- 8) понимание временных рамок;
- 9) общительность и дружелюбность [13, с. 108-109].

Умения и владения, развивающиеся при создании проекта: рефлексивные, поисковые, коммуникативные, презентационные.

Из всего выше описанного видно, что подготовительная и последующая контролирующая работа затратная в плане планирования, поиска информации и времени. Важно учитывать интересы и возможности учащихся, но при этом не ограничивать их в исследованиях. Но при этом нужно создать атмосферу, в которой будут проявляться и развиваться

личностные качества учащихся, таких как: умение определять проблемы и решать их, ставить цель и задачи, искать и анализировать информацию, общаться в коллективе и отсутствие страха выступлений перед аудиторией. Общая схема этапов выполнения проекта может представлять собой ступенчатый вид (см. Рис. 6).

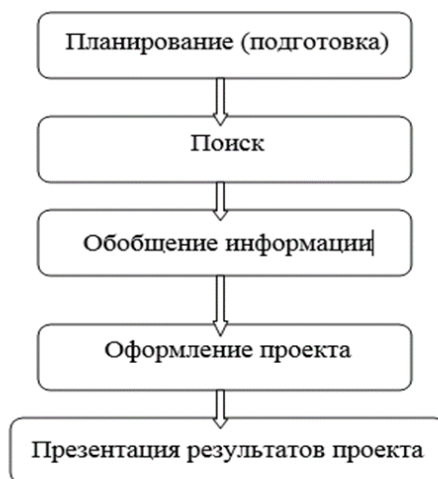


Рис. 6. Схема этапов создания проекта

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Метод проектирования решает такие учебные проблемы как: мотивирование учащихся на самостоятельный сбор и анализ информации и обмен ею, развитие технологической культуры.

Метод проектов понимается как цельный способ обучения, предполагающий проявление самостоятельности учащимися в целеполагании, планировании, конструировании и самоконтроле, как вариант коллективного обучения, как технология проблемного и саморазвивающего обучения, как способ обучения с уклоном на выявление и формирование творческих способностей учеников

Метод проектирования в методической литературе плохо изучен, это подтверждается попытками педагогов дать определение методу проектов. Они не могут сойтись в общем ответе на вопросы: что является основой исследовательской деятельности, его сущность, «плюсы» и «минусы», этапы хода работы, критерии оценивания.

Если сам метод плохо изучен, то его применение тем более осложняется в процессе обучения школьным предметам, в частности математике.

Для успешной организации исследовательской деятельности педагог должен знать сущность метода, его этапы, критерии оценивания и иметь представление о том, какие должны развиться знания, умения, владения у учащихся в процессе создания проекта.

Метод проектирования развивает у учащихся применение системного подхода к изучению математики по принципу аналогий и сравнений. Так же он составляет общее представление о математике как науке, дающей начало изучения других сфер деятельности, и изучающей окружающую действительность. Метод проектов доказывает состоятельность и слабых в

математике учеников, т.к. они могут использовать в проектировании дополнительную информацию и жизненный опыт.

ГЛАВА 2. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

2.1 Программа элективного курса «Нестандартная математика» в 7 классе

Таблица 1. Программа элективного курса организации проектной деятельности по математике в 7 классе

Этапы	Задачи	Деятельность учащихся	Деятельность педагога
Планирование (подготовка)	Определение темы, целей и задач для достижения этих целей, предмета, объекта, проблемы, актуальности, определяется объем работы. Выбор рабочих групп. Обсуждение и утверждение средств для решения задач. Выбор представления результатов проекта. Обозначение критериев оценивания.	Беседуют по поводу выбора тем, затем предлагают желаемые результаты, после этого темы утверждаются.	Соответствие тем с интересами учеников – главный мотиватор. Помогает с целями и задачами. Слушает учащихся, записывает идеи и темы, вступает в обсуждение только при необходимости. Создание атмосферы в коллективе, чтобы каждый ученик смог себя проявить.
Аналитический	Происходит поиск, анализ. Распределяются функции для каждого участника группы.	Обсуждают знания, которыми уже располагают и информацию, которую нужно еще найти. Определяют способ сбора информации.	Следит, консультирует (при крайней необходимости или просьбе).
Обобщение информации	Систематизация полученной информации и объединение полученных знаний.	Оформление и формирование полученных данных по стандарту проекта. Обработка информации в коллективе, тем самым передавая друг другу знания. Выделение главного для	Минимальное воздействие с работой учащихся, т.к. это самая творческая часть проектирования.

Этапы	Задачи	Деятельность учащихся	Деятельность педагога
		подготовки к следующему этапу (защита).	
Презентация результатов проекта	Создание презентации на основе полученных результатов.	Повторный анализ уже систематизированных данных для представления на защите.	Помощь в выделении главного и оформлении результатов.
Самоанализ	Анализирование полученных результатов, соответствие их целям.	Коллективное обсуждение и самоанализ.	Самоанализ руководства деятельности учащихся.

2.2 Пояснительная записка

Стандартная система обучения достаточно долго считалась эффективной в образовании школьников. В двадцать первом веке акцент ставится на воспитание у учащихся свободы мыслить и ответственности, планировать, самостоятельно добывать знания, работать в разном уровне коллективах, развитие коммуникативности, дружелюбности.

Элективный курс это один из самых распространенных форм проведения внеурочной деятельности школьников. Видами такой деятельности являются факультативы, викторины, интеллектуальные кружки, проектирование. Каждый из этих видов направлен на развитие потенциала учащихся – это и есть задача учителя в соответствии с образовательным ГОСТом.

Разработанная программа применима для учеников 7 класса, она может быть применима как к отдельной группе заинтересованных учащихся, так и со всеми учениками одного класса или нескольких параллелей.

В этой ситуации учитель может также получать положительные результаты от воспитательной деятельности, реализуя данную программу, не зависимо от уровня и вида познавательной деятельности.

Программа, главным образом, направлена на формирование у учащихся мотивации и применение понятия ценности к науке, что позже будет применимо к проектной деятельности. Процесс воспитания в школьниках положительного отношения к науке может быть достигнуто благодаря ощущению «настоящего научного деятеля», т.е. проведение исследовательских научных конференций со старшими классами, одаренными детьми или студентами. Этот метод эффективен, т.к. учащиеся будут подтягивать уровень своего потенциала за более высоким уровнем остальных.

Факультативный курс «Проектная деятельность» или «Исследовательская деятельность» сможет привлечь учащихся 7-х классов (объемом 8 часов), т.к. его выполнение подразумевает коллективное или самостоятельное выполнение на интересующую их (его) тему.

Так же в процессе создания проекта будут развиваться такие, необходимые в жизни, качества и умения как:

- 1) выявление и решение проблем;
- 2) постановка вопросов;
- 3) определение и формулирование гипотез;
- 4) систематизация;
- 5) исследования и эксперименты;
- 6) подведение итогов;
- 7) аргументация и отстаивание своей точки зрения/

Курс проектной деятельности повышает уровень знаний школьников и выполним при условии самостоятельной их деятельности, чтобы не столько получить знания, сколько преодолеть проблемы в процессе приобретения этих знаний, используя при этом весь свой багаж уже имеющихся навыков. В итоге полученный опыт будет применим в других видах деятельности.

Проектная технология несет положительный характер, т.к. учащиеся создают конечный интеллектуальный продукт. Участники проекта за

ограниченное время выполняют большую работу, подключая всевозможные поисковые возможности. После созданного проекта будет намного проще решать любые другие учебные задачи. Для этого и отведено внеурочное время.

Преодоление проблем, связанных с достижением целей проекта, раскрывает таланты и способности учащихся. Особое удовольствие доставляет презентация самостоятельно достигнутых результатов.

Педагогической задачей является помощь школьникам в процессе всего проектирования. В некоторых случаях неотъемлемая и видимая, в некоторых же скрытая или по просьбе учеников.

2.3 Учебно-тематический план проектной деятельности по математике в 7 классе

Таблица 2. Календарно-тематическое планирование проектной деятельности в 7 классе

№	Дата проведения	Тематическое планирование	Распределение часов
Введение, знакомство с видами проектов, основы их создания			
1	10.11.17 г.	Проект. Проблема, актуальность, тема, предмет, объект, гипотеза, цель, задачи проекта. Зачем нужен проект. Оформление проекта. Ролевые, прикладные, учебные, индивидуальные, групповые, краткосрочные, среднесрочные проекты.	1
Выполнение проекта			
2	17.11.17 г.	Определение темы, проблемы, актуальности, объекта, предмета, цели, задач, гипотезы	1
3	24.11.2017 г., 1.12.17 г., 8.12.17 г.	Сбор и обработка информации	3
4	14.12.17 г.	Оформление письменной части. Создание презентации.	1
Защита проекта, рефлексия			
5	15.12.17 г.	Жребий очередности, защита презентации, самооценка	2

2.4 Общие методические рекомендации проведения проектной деятельности по математике в 7 классе

Основным методом элективных курсов является метод проектирования.

При изучении теоретической части элективного курса можно использовать видео- и аудиоматериалы, лекции, дискуссии и все это можно сопровождать и дополнительными инструментами при необходимости. Факультативные занятия не обязательно предполагают сбор всех учеников, работать можно и с группами людей, и в парах, а также индивидуально. Как только будет пройден тематический блок, нужно его защитить мини-проектом. При таком проведении занятий у учащихся будут формироваться такие качества как: свобода мысли, логика, слом стереотипного мышления, пытливость ума, креативность, умение ставить задачи для достижения цели. Педагогу предлагается следующий перечень методов и приемов:

- 1) исследовательские: такие как анализ, объяснение, сопоставление и т.д.;
- 2) эмпирические: беседа, эксперимент, интервью и т.д.;
- 3) системно-мыслительные: вынесение идеи, актуальность, постановка цели и задач, выдвижение, формулирование и постановка гипотез, определение с методами достижения цели и их аргументация, план работы и, в завершении, рефлексия;
- 4) демонстрационные: устное представление результатов, определение с видом демонстрации интеллектуального продукта (чаще всего это презентация), подготовка или приобретение инструментов презентации;
- 5) информационные: обобщение данных, получение и передача данных, нахождение основной информации, конвертирование информации, иерархичная система хранения;

6) коммуникационные: умение «слушать и слышать», отстаивать свои мысли и идеи, компромиссность, общение с разными категориями людей;

7) поисковые: применение (при необходимости знакомство) Интернет, ключевых слов, поисковых строк, гипертекста, поиска в по конкретному сайту или документу;

8) эксперимент: определение с необходимым инструментарием и его поиск, планирование хода работы, выбор места работы, проведение работы, в ходе которого происходит наблюдение, запись промежуточных результатов, анализ, вывод.

2.5 Возможные критерии оценок проектной деятельности по математике в 7 классе

Таблица 3. Критерии оценки проектных работ

Номер критерия	Название критерия	Критерий	Баллы
1	Формулирование цели проекта	Отсутствие цели	0
		Расплывчатая формулировка	1
		Точно сформулирована, но не аргументированно	2
		Точно сформулирована и аргументирована	3
2	Составление плана хода работы, ведущего к поставленной цели	Отсутствие плана	0
		План не ведет к результату	1
		Неполный план	2
		Полный план	3
3	Уровень раскрытия темы проекта	Отсутствие сходства с темой	0
		Частично раскрыта тема	1
		Раскрыта достаточно, но расплывчато	2
		Раскрыта достаточно и точно	3
4	Многообразие	Информация не подходит проекту	0

	информационных источников, правильное применение	Малая часть информации подходит проекту	1
		Большая часть подходит проекту, но взята из малого количества источников	2
		Вся информация подходит проекту, разнообразие источников	3
5	Анализ работы над проектом, выводы	Анализ не производилась	0
		Краткое анализирование	1
		Полное анализирование, нет выводов	2
		Полное анализирование, сделаны выводы	3
6	Уровень самостоятельности учащегося, интерес к проекту	Работа не заинтересовала учащегося	0
		Есть небольшой интерес, но работа выполнена не самостоятельно	1
		Работа выполнена самостоятельно, а также с огромным интересом	2
7	Правильность письменного оформления	В письменном виде проект отсутствует	0
		Неправильное письменное оформление	1
		Частично правильное письменное оформление	2
		Правильное письменное оформление	3
8	Уровень навыка проведения презентации для защиты работы	Презентация отсутствует	0
		Представление презентации скупое и расплывчатое	1
		Представление презентации развернуто, четко, но значительно вышло за временные рамки	2
		Представление презентации развернуто, четко, не вышло за временные рамки, но выступающий не умеет общаться с аудиторией	3
		Представление презентации развернуто, четко, не вышло за временные рамки, но выступающий умеет общаться с аудиторией, но презентация сырая	4
		Представление презентации развернуто, четко, не вышло за временные рамки, но выступающий умеет общаться с аудиторией, качественная презентация	5

В первой главе уже обсуждалось, что исследовательский подход нестандартен и поэтому оценка не может быть стандартной пятибалльной.

Сам проект оценивается суммарными баллами (см. Таблицу 5). Но детям нужна оценка в журнале и дневнике и себе, и для родителей. Полученные суммы переводятся в привычную оценку по следующему принципу:

- 1) 25-19 баллов переводится в оценку «5»;
- 2) 18-13 баллов переводится в оценку «4»;
- 3) 12-7 баллов переводится в оценку «3»;
- 4) 6-0 баллов переводится в оценку «2».

Но чтобы не утратить уникальность данной работы и не уравнивать ее с обычными самостоятельными или контрольными, нужно поставить еще одну оценку – поощрительную. Вторая оценка ставится за повышенный интерес и большой вклад, чем следовало бы, за креативный подход к поиску информации, за быстрый результат, за умение заинтересовать как темой, так и выступлением аудиторию и другие дополнительные успехи – на выходе учащийся получает дополнительно 5. Если же ученик делал все достаточно размеренно, но верно, дополнительная оценка – 4. При условии, что работа была сделана только благодаря постоянным напоминаниям и «притягиванием за уши», но сделана - это 3. В случае недоделанной работы или ее отсутствия – 2.

2.6 Содержание программы внеурочной деятельности по математике в 7 классе

Программа рассчитана на период преддипломной практики, т.е. на 6 недель. Т.к. внеурочная деятельность у 7-го класса раз в неделю, то в общем можно рассчитывать на 6 часов, но для защиты проекта было вынесено еще два дополнительных часа за счет сдвоенных уроков физической культуры и технологии, разрешение было получено как от администрации школы, так и непосредственно от учителей. Защита проходила в кабинете информатики по нескольким причинам:

- 1) во время защиты проекта в кабинете не было уроков у других классов;
- 2) этот кабинет мне был предоставлен во время практики как временному учителю информатики;
- 3) в аудитории установлен проектор, что важно при защите работ с презентациями.

Таблица 4. Тематическое распределение часов организации проектной деятельности по математике в 7 классе

№	Тема внеурочного занятия	Почасовое распределение	Часы, отведенные на теорию	Часы, отведенные на практику
1	Введение, знакомство с видами проектов, основы их создания	1 ч.	1 ч.	0 ч.
2	Выполнение проекта	5 ч.	0 ч.	5 ч.
3	Защита проекта, рефлексия	2 ч.	0 ч.	2 ч.
	Суммарное количество баллов	8 ч.	1 ч.	7 ч.

Содержание деятельности:

1. Введение, знакомство с видами проектов, основы их создания.

Определение проектной деятельности или исследовательской деятельности. Знакомство с понятиями: проблема, актуальность, тема, предмет, объект, гипотеза, цель и задачи проекта. Пояснение необходимости проведения исследовательских работ. Правила оформления проекта. Конечный интеллектуальный продукт.

Знакомство с такими видами проектов как: учебные, информационные, ролевые, прикладные, социальные, индивидуальные, групповые, краткосрочные и долгосрочные.

2. Выполнение проекта.

Разбиение на группы. Выбор темы проекта, актуальность данной темы. Постановка цели. Определение задач, необходимых для достижения основной цели. Планирование хода работы. Распределение обязанностей между участниками групп. Сбор информации. Систематизация полученных данных. Оформление в письменном виде. Создание презентации для защиты.

3. Защита проекта, рефлексия.

Определение места проведения конференции и время. Установление очередности. Сброс презентаций на компьютер для проектора. Проверка наличия всех документов и необходимых инструментов. Защита презентации. Анализ работы других участников и самоанализ.

2.6.1 Занятие 1: «Введение, знакомство с видами проектов, основы их создания»

Таблица 5. Технологическая карта. Организация проектной деятельности «Нестандартная математика» в 7 классе

Название темы	Введение, знакомство с видами проектов, основы их создания			
Число	10.11.17 г.			
Педагог	Желудкова Ю.Е.			
Школа	МБОУ «Новотаволжанская СОШ имени Героя Советского Союза И.П. Серикова» Шебекинского района Белгородской области			
Класс	7			
Тип урока	Получения нового знания			
Вид урока	Лекция, беседа			
Задачи учителя	Определить понятие метода проектов. Пояснить значимость исследовательской работы. Мотивировать учащихся. Познакомить с такими понятиями как: актуальность, цель, задачи, проблема, тема. Поговорить о правилах оформления проектной работы. Рассказать: что такое конечный интеллектуальный продукт.			
Ключевые слова	Проект, проблема, актуальность, тема, предмет, объект, гипотеза, цель, задачи проекта.			
Дополнительный материал	Доска, примеры проектов в печатном виде			
Технологическое обеспечение	Проектор, ноутбук			
Этапы	Учитель	Учащиеся	Время	Вспомогательный материал
1.Организационный момент	Приветствие учащихся, отметка присутствующих	Приветствие учителя, подготовка к занятию	1 мин	

<p>2.Тема занятия, цель</p>	<p>-Подготовьте тетради и ручки, будем записывать. Сегодня мы начнем новую тему «Введение, знакомство с видами проектов, основы их создания».</p> <p>-Цель сегодняшнего занятия: рассказать вам, что такое проект и зачем он нужен».</p>	<p>Слушают учителя, записывают тему.</p>	<p>2 мин</p>	<p>Примеры готовых проектных работ</p>
<p>3.Ход работы</p>	<p>-Проект - это самостоятельная творческая работа учащегося, выполненная от идеи до ее воплощения в жизнь с помощью консультаций учителя.</p> <p>-Что такое проблема в повседневной жизни?</p> <p>-Вот и проблема проекта - это противоречивость двух положений дел: настоящее положение и то, какое бы вам хотелось.</p> <p>-Что такое актуальная новость?</p> <p>-Правильно. Если более глубоко, то «актуальная новость», значит новость новая, свежая или все еще</p>	<p>Слушают, записывают за учителем, отвечают на вопросы.</p> <p>-Препятствие перед тем, что тебе хочется или нужно.</p> <p>-Новость, которая сообщает о недавнем событии.</p>	<p>27 мин</p>	<p>Примеры готовых проектных работ</p>

	<p>важная, может принести пользу, может решить какую-то проблему для общества, конкретной группы людей или человека. Вот и актуальность проекта – это тоже его полезность, важность для решения какой-то проблемы.</p> <p>-Тема проекта – это и есть название, это то, о чем вы будете писать свою работу, по ней будете находить информацию.</p> <p>-Предмет и объект. Объект – это то, что вы будете изучать. А предмет – что вам конкретно нужно в том, что вы будете изучать. Например, тема проекта «Созвездия знаков зодиака».</p> <p>-Что вы будете изучать?</p> <p>-Правильно. А что вам в них нужно?</p> <p>-Цель – это то, что чего мы хотим достичь, получить.</p> <p>-Задачи – это «помощники» цели, пункты, которые помогут достичь ее. Допустим хотите вы вычислить интеграл, а вы даже не знаете, что это такое. Что здесь будет целью?</p> <p>-Верно, какие могут быть задачи, чтобы</p>	<p>- Созвездия.</p> <p>- Созвездия, которые обозначают знаки зодиака.</p> <p>-Вычислить интеграл.</p> <p>-Узнать, что такое интеграл</p>		
--	--	--	--	--

	<p>вычислить этот интеграл? Верно.</p> <p>-Когда все эти понятия будут обозначены в вашем проекте, нужно будет предположить: что произойдет, если применить ваш проект. Это называется гипотезой проекта. Например, проект «Применение вешалок для одежды». То, что на них будут вешать одежду - это не предположение, потому что итак понятно. Нужно что-то новое. Придумайте.</p> <p>-Молодцы. Оригинально. Т.е. гипотезой будет: если вешалка проволочная, то ее можно переформировать в любые другие удобные предметы и т.д.</p> <p>-Многие задают вопрос: а зачем вообще нужно создавать проект в</p>	<p>и как его вычислять.</p> <p>-Можно проволочные вешалки распрямить и сделать из них какую-то подставку.</p> <p>-Или перевернуть их, закрепить каким-то способом и получатся крючки.</p>		
--	--	---	--	--

	<p>школе? Записывать все не нужно, только главное вкратце. От самого простого – метод проектирования является обязательным в школьной программе. Но это не объясняет, зачем его ввели. Причин много.</p> <p>Стандартная система ведения уроков, когда вам даются знания, а вы должны их принимать только в том виде, который прописан в учебнике. В такой ситуации ученик просто «как все». В итоге из школы выпускаются люди, которые мало способны быстро адаптироваться в новой среде, сложно принимать самому решения. А когда ученикам дают возможность подумать самому, самому изучить из тех источников, каких он хочет. Это развивает самостоятельность и оригинальность мышления.</p> <p>Та же стандартная система не разрешает сомневаться в правильности написанного в учебниках или сказанном учителем. А метод проектирования как раз-таки и рассчитан</p>			
--	---	--	--	--

	<p>на то, что ученик захочет разобраться в каком-то вопросе или знании потому, что не поймет почему так или не поверит на слово и найдет доказательство сам, так еще и докажет оригинальным способом. Такой способ мышления, при котором человек сомневается в достоверности информации называется критическим. Это особенно важно в наше время технологий и СМИ, где могут писать много неправды, чтобы человек сначала задумался над прочитанным, нашел подтверждения или опровержения, а только потом удостоверился в истинности написанного.</p> <p>Не все дети отличники, но это не значит, что они глупые. Это значит, что они не нашли в школе того, что им интересно. Метод проектов позволяет создать работу, на тему, которая вам интересна. Даже по определенному предмету. Например, вам нравятся мотоциклы, но в школе не проходят ничего подобного.</p>			
--	---	--	--	--

	<p>Но можно написать в контексте того, что проходят. На уроке автодела можно описать сравнение мотоциклов и автомобилей. На уроке математики можно рассказать об объемах, скорости и т.д. Даже на уроке биологии можно сравнить строение мотоцикла с организмом человека.</p> <p>Наконец, для будущего образования важно уметь писать работы самому, составлять презентации для защиты своего проекта, уметь разговаривать с одноклассниками, не бояться преподавателей. Так же и в работе, не бояться начальства, аргументированно доказывать свою точку зрения, а не «я так хочу!», решать проблемы быстро, но обдуманно и т.д.</p> <p>-Какие бывают виды проектов? Коротко о каждом.</p> <p>-Ролевой - проект, в котором главное - распределить роли участников и правила их действий, как в игре или спектакле, а оформление и результат выясняется только в конце.</p> <p>Прикладной проект предназначен для</p>			
--	---	--	--	--

	<p>практического решения конкретной задачи, например, создать механизм для счета мелочи в копилке.</p> <p>Учебный проект создается с помощью учителя для решения какой-то учебной проблемы, но тема проекта должна быть выбрана учениками по их интересам (как с мотоциклом).</p> <p>Индивидуальный проект выполняется одним учеником при помощи учителя.</p> <p>Групповой проект создается несколькими учениками с одной темой, целью и получают общий результат.</p> <p>Краткосрочный проект выполняется в пределах от одного до шести уроков.</p> <p>Среднесрочный проект – выполняется в пределах от одной недели до месяца.</p> <p>-Как вы думаете: какой вид проекта будет у нас? Может не один.</p> <p>Верно.</p> <p>Оформлять проект будем в печатном виде. Выглядеть это будет как примеры работ, которые я принесла (взяты в школе). В ней будут прописаны все термины, которые мы прошли. Главная информация,</p>	<p>-Учебный, краткосрочный, групповой.</p>		
--	--	--	--	--

	которую вы найдете. И результат, который вы получите.			
4.Закрепление материала	<p>-Сейчас кратко разберем проект. Тему сразу даю: «Умножение в столбик трехзначных чисел на трехзначные».</p> <p>Представьте, что вы только учите таблицу умножения, больше ничего не умеете.</p> <p>Проблема (разница между существующим положением и желаемым, часто в виде вопроса)</p> <p>Актуальность (зачем? В чем заключается важность проекта?)</p> <p>-Объект (что изучаем?)</p> <p>-Предмет (что именно в объекте важно?)</p> <p>-Цель (к чему стремимся?)</p> <p>-Задачи (что поможет достичь цели?)</p>	<p>-Как научиться умножать трехзначные числа на трехзначные?</p> <p>-при решении задач нужно уметь считать трехзначные числа без калькулятора, в быту это тоже важно,</p> <p>-умножение в столбик,</p> <p>-правила умножения трехзначных чисел на трехзначные,</p> <p>-научиться умножать в столбик трехзначные числа,</p> <p>-выучить таблицу умножения, научиться умножать двузначные</p>	7 мин	Доска

	-Гипотеза (предположение, если...)	числа, двузначные на трехзначные, -если знать таблицу умножения и уметь умножать меньшие числа по разрядности, то можно умножать и трехзначные числа на трехзначные.		
5.Итоги урока	-Мы познакомились с методом проекта и главными понятиями для его создания. Задавайте вопросы, если что-то не поняли из пройденного?	-Все понятно.	1 мин	
6.Домашнее задание	-Придумать или найти и выбрать несколько тем, которые вам интересны, но они обязательно должны касаться математики. Абсолютно любые, чем интереснее и загадочнее, тем лучше. Можно у кого-то спросить из взрослых, можно посмотреть в Интернете. Подумайте, с кем из класса вы хотите готовить проект. Заведите каждый себе тетрадь, который будет у вас дневником для записей хода работы создания проекта. Учтите, за каждое занятие и за проект	Записывают задание, названные ученики подают дневники на оценку.	2 мин	

	отдельно выставлены Сейчас оценки ...	будут оценки. ставлю			
--	--	----------------------------	--	--	--

2.6.2 Занятие 2: «Определение темы, цели, задач, гипотезы»

Таблица 6. Технологическая карта. Организация проектной деятельности «Нестандартная математика» в 7 классе

Название темы	Определение темы, проблемы, актуальности, объекта, предмета, цели, задач, гипотезы			
Число	17.11.17 г.			
Педагог	Желудкова Ю.Е.			
Школа	МБОУ «Новотаволжанская СОШ имени Героя Советского Союза И.П. Серикова» Шебекинского района Белгородской области			
Класс	7			
Тип урока	Применение знаний, умений, владений			
Вид урока	Практика, дискуссия, проект			
Задачи учителя	Помочь с определением темы, проблемы, актуальности, объекта, предмета, цели, задач, гипотезы проекта. Проследить разделение учащихся на группы. Проверить наличие и ведение дневников ведения хода работы. Отследить уровень понимания учениками основных терминов, при необходимости разъяснить еще раз. Определить способ защиты проекта. Познакомить с методом оценивания проектной работы.			
Ключевые слова	Тема, проблема, актуальность, объект, предмет, цель, задача, гипотеза, дневник, защита, оценивание			
Дополнительный материал	Доска			
Технологическое обеспечение	Проектор, ноутбук			
Этапы	Учитель	Учащиеся	Время	Вспомогательный материал
1. Организационный момент	Приветствие учащихся, отметка присутствующих	Приветствие учителя, подготовка к занятию	1 мин	
2. Тема занятия, цель	-Сегодня вы обсудите и определитесь с	Слушают учителя	1 мин	

	<p>темами проектов. Разделитесь на группы для совместного выполнения проектов, время у нас ограничено, поэтому лучше разделить задания на всех участников групп.</p>			
3.Ход работы	<p>-Делитесь на группы не больше 4 человек, если станет проблемой, я разделю. И рассаживайтесь ближе друг к другу командами. Как только определитесь, говорите свои фамилии, я записываю. Вы тоже.</p> <p>-Итак, теперь каждая группа решает, на какую тему будет писать проект, если не можете решить, я помогаю. В процессе каждая команда говорит мне тему, и я отвечаю: стоит ли ее делать, отталкиваясь от сложности. Как определитесь, я записываю вашу тему. Вы тоже.</p> <p>-Теперь</p>	<p>Делятся на группы. Записывают состав группы в дневник проекта.</p> <p>Предлагают темы друг другу, обсуждают. При необходимости просят помощи у учителя. Спрашивают о целесообразности и темы. Записывают тему к себе.</p> <p>Определяют</p>	35 мин	Доска

	<p>определяем проблему, актуальность, предмет, объект, цель, задачи, гипотезу. По всем вопросам обращайтесь ко мне и прошлой лекции. После определения всех пунктов, вы записываете их себе в дневник.</p> <p>-Защита проекта будет происходить с помощью презентации и доклада.</p> <p>Оцениваться работа будет не стандартно, а баллами.</p> <p>Каждый этап выполненной работы будет оцениваться от нуля до двух, защита от нуля до пяти. В конце баллы суммируются, а общий балл переводится в оценку. Так же будет дополнительная оценка за старательность и определенные заслуги.</p> <p>Подробнее можете ознакомиться с критериями оценивания у меня (см. Таблицу 3). В итоге будет две оценки за</p>	<p>проблему, актуальность, цель, задачи, объект, предмет, гипотезу. Задают вопросы, просят помощи у учителя.</p> <p>Знакомятся с критериями оценивания.</p>		
--	---	---	--	--

	оконченный проект.			
4.Итоги урока	Проверка наличия вопросов у учеников. При необходимости решать.	Отсутствие или присутствие вопросов.	1 мин	
5.Домашнее задание	-Заполнить дневники. Начать искать информацию по своей теме. Принести на следующее занятие примерный план вашей работы. Выставление оценок.	Записывают задание. Подносят дневники на оценку.	2 мин	

2.6.3 Занятия 3-5: «Сбор и обработка информации»

Таблица 7. Технологическая карта. Организация проектной деятельности «Нестандартная математика» в 7 классе

Название темы	Сбор и обработка информации			
Число	24.11.2017 г., 1.12.17 г., 8.12.17 г.			
Педагог	Желудкова Ю.Е.			
Школа	МБОУ «Новотаволжанская СОШ имени Героя Советского Союза И.П. Серикова» Шебекинского района Белгородской области			
Класс	7			
Тип урока	Применение знаний, умений, владений			
Вид урока	Практика, дискуссия, проект			
Задачи учителя	Помочь с составлением содержания проекта. Предоставить доступ к Интернет-ресурсам. Помочь систематизировать собранную информацию. Проследить заполнение дневников.			
Ключевые слова	Сбор информации, систематизация информации.			
Дополнительный материал	Интернет-ресурсы			
Технологическое обеспечение	Компьютерный класс			
Этапы	Учитель	Учащиеся	Время	Вспомогательный материал
1.Организационный	Приветствие	Приветствие	1 мин	

момент	учащихся, отметка присутствующих	учителя, подготовка к занятию		
2.Тема занятия, цель	-Тема ближайших трех занятий будет «Сбор и обработка информации», т.е. вы будете искать информацию по своей теме, а потом оформлять ее в правильном порядке согласно вашему плану-содержанию, поэтому все три занятия будем находиться в компьютерном классе. Рассаживайтесь по компьютерам.	Слушают учителя	1 мин	
3.Ход работы	-Для начала каждая группа показывает мне свой план (содержание), при необходимости составляем, исправляем. Те, кто не занят обсуждением плана, начинают искать информацию по своей теме. Если найдете готовый материал, взять часть оттуда можно будет, но все нельзя, ищите и другие источники.	Показывают свои планы учителю, исправляют при необходимости или делают заново. Ищут информацию, сохраняют. Ведут дневник. При необходимости задают вопросы, просят помощи учителя.	36 мин	Интернет-ресурсы

4.Итоги урока	Создайте свою папку и сохраняйтесь.	Сохраняют документы на внешние или виртуальные диски, выключают компьютеры.	1 мин	
5.Домашнее задание	-Заполнить дневники. Дома тоже ищите информацию. Что найдете, располагайте в своем документе Word в порядке согласно содержанию.	Записывают задание.	1 мин	

2.6.4 Занятие 6: «Оформление письменной части»

Таблица 8. Технологическая карта. Организация проектной деятельности «Нестандартная математика» в 7 классе

Название темы	Оформление письменной части. Создание презентации.			
Число	14.12.17 г.			
Педагог	Желудкова Ю.Е.			
Школа	МБОУ «Новотаволжанская СОШ имени Героя Советского Союза И.П. Серикова» Шебекинского района Белгородской области			
Класс	7			
Тип урока	Обобщения и систематизации			
Вид урока	Проект, составление документа			
Задачи учителя	Помочь с обобщением информации в общий документ. Рассказать общие требования оформления.			
Ключевые слова	Документ, оформление			
Дополнительный материал	Примеры выполненных работ			
Технологическое обеспечение	Компьютерный класс			
Этапы	Учитель	Учащиеся	Время	Вспомогательный материал
1.Организационный момент	Приветствие учащихся, отметка присутствующих	Приветствие учителя, подготовка к занятию	1 мин	

<p>2.Тема занятия, цель</p>	<p>-Сегодня вы будете оформлять письменную часть проекта в виде документа Word и делать презентацию для защиты.</p>	<p>Слушают учителя</p>	<p>1 мин</p>	
<p>3.Ход работы</p>	<p>-Группами садимся за компьютеры. Открываем свой черновой вариант документа. Первым делом создаем титульный лист по образцу и подобию примера, только со своими именами, темами, годом. -Выделяем весь текст Shift+A, ПЦМ, абзац, отступ первой строки 1,25, выравнивание по ширине, междустрочный полуторный интервал. Все остальные отступы, интервалы выставить 0. Снова все выделяем, ПЦМ, шрифт, Times New Roman, 14 шрифт. -На титульном листе верхнюю строчку сделать жирными и 12 шрифт, выравнивание по</p>	<p>Садятся за компьютеры, открывают свои документы, создают титульный лист. Производят форматирование документа.</p>	<p>34 мин</p>	<p>Примеры выполненных работ</p>

	<p>центру, название жирное и 16 шрифт, выравнивание по центру, кем выполнено -14 шрифт и правое выравнивание, год 14 шрифт, жирный, выравнивание по центру.</p> <p>-Введение, основная часть, список литературы на отдельных страницах и после названия отступ. Пункты не выносятся каждый на новый лист и после его названия не делается отступ.</p> <p>-Теперь выставляйте страницы, щелкните по нижнему колонтитулу и поставьте галочку на особом колонтитуле для первой страницы, чтобы на титульном листе не было страницы.</p> <p>Теперь основные названия выделяете и выбираете первый уровень, для пунктов второй уровень. Теперь удаляйте свое содержание и вставляете автооглавление.</p>	<p>Создают автооглавление.</p>		
--	---	--------------------------------	--	--

	<p>-Документ готов. Переходим к созданию презентации. Открываем программу PowerPoint. Выносим на слайды название, актуальность, цели, задачи, основную часть. На последнем слайде благодарим аудиторию за внимание. Из основной части выносятся только главное и самое интересное. Ваша задача заинтересовать публику, а не заставить их заснуть. Меньше текста, больше примеров. Текст должно быть видно на фоне и шрифт должен позволять. Защита проекта по презентации должна занять не более 5 минут.</p>	<p>Создают презентацию, при необходимости задают вопросы учителю.</p>		
<p>4.Итоги урока</p>	<p>-Сохраняем документы, презентации, сбрасываем себе на флешку или почту, выключаем компьютеры. -Итак, проекты практически готовы. В следующий раз вы нас познакомите со</p>	<p>Сохраняют документы, презентации на внешние или виртуальные диски, выключают компьютеры. Слушают учителя.</p>	<p>2 мин</p>	

	своими работами на защите.			
5. Домашнее задание	-Взять с собой дневники на последнее занятие, сдать на проверку. Доделать презентации при необходимости. Подготовить текст для выступления. Сбрасывайте мне на проверку в социальные сети свои доклады для выступления и презентации, если сомневаетесь. Считывать с листика или презентации нельзя, так что будьте готовы. Потренируйтесь рассказывать на время. Вам будут задавать вопросы по проекту. Отвечать будут все участники, защищать тоже.	Записывают задание. Задают вопросы.	2 мин	

2.6.5 Занятия 7-8: «Защита проекта, рефлексия»

Таблица 11. Технологическая карта. Организация проектной деятельности «Нестандартная математика» в 7 классе

Название темы	Защита проекта, рефлексия
Число	15.12.17 г.

Педагог	Желудкова Ю.Е.			
Школа	МБОУ «Новотаволжанская СОШ имени Героя Советского Союза И.П. Серикова» Шебекинского района Белгородской области			
Класс	7			
Тип урока	Контроль ЗУВ			
Вид урока	Защита проекта			
Задачи учителя	Подготовить кабинет к защите. Настроить учеников на хорошее настроение. Провести рефлексию.			
Ключевые слова	Защита, рефлексия			
Дополнительный материал	Доска, анкеты для рефлексии, бумажки для жеребьевки			
Технологическое обеспечение	Компьютер, проектор			
Этапы	Учитель	Учащиеся	Время	Вспомогательный материал
1. Организационный момент	Подключает проектор. Готовит бумажки с числами для жеребьевки очередности выступлений. Готовит анкеты для рефлексии. Приветствие учащихся, отметка присутствующих. Записывает очередность на доске.	Сбрасывают презентации на общий компьютер с проектором. Приветствие учителя. Тянут жребий. Разбирают анкеты для рефлексии.	10 мин	Бумажки для жеребьевки. Анкеты для рефлексии. Доска.
2. Тема занятия, цель	-Сегодня вы будете защищать свой проект. Ничего страшного в этом нет. Работали вы осознанно и ответственно. Поэтому даже не готовясь к защите, вы бы все равно могли защитить свою работу.	Слушают.	1 мин	
3. Ход работы	-На доске написана очередность выступлений. Когда выходите, то включаете презентацию. Переключаете либо сами, либо просите кого-то. -После каждого	Защищают проекты.	53 мин	Анкеты для рефлексии. Доска.

	<p>выступления заполняете анкету для рефлексии. Рассчитаны анкеты на самооценивание и оценивание защиты других учеников. В анкету записываем фамилии тех, кого оцениваете.</p>			
4.Итоги урока	<p>Рефлексия. Выдаются карточки каждому ученику и на каждого ученика. Они их заполняют, прикрепляют к дневнику и сдают.</p> <p>Оцените свою работу баллами от 1 до 5. -Мне было тяжело на ... баллов. -У меня все получилось на ... баллов. -Мне было интересно выполнять проект на ... баллов. -Презентация сделана на ... баллов. -Я защитила проект на ... баллов.</p> <p>Вы прошли пять этапов создания проекта, расставьте баллы от 1 до 5, где 5-самый сложный этап, 1 – самый легкий. -Введение, знакомство с видами проектов, основы их создания -Определение темы, проблемы, актуальности, объекта, предмета, цели, задач, гипотезы -Сбор и обработка информации -Оформление</p>	<p>Заполняют карточки после каждого выступления. Вкладывают (прикрепляют) в дневник, сдают.</p>	15 мин	<p>Анкеты для рефлексии. Доска.</p>

	<p>письменной части. Создание презентации -Защита проекта, рефлексия</p> <p>Оцените работу (Ф.И.) баллами от 1 до 5. -Тема проекта интересна на ... баллов. -Презентация выполнена на ... баллов. -Рассказывали понятно на ... баллов. -Эти знания мне пригодятся на ... баллов. -Защита прошла на ... баллов.</p> <p>-Все молодцы! Вы отлично поработали. Мне тоже было с вами интересно! В следующие разы вам будет проще делать проекты, а их еще будет немало. Сдавайте дневники. Всем спасибо! Собрать дневники.</p>			
5.Домашнее задание	-Сохраните все эти данные, пригодятся. Оценки будут после подведения итогов. Не забывайте флешки.	-До свидания!	1 мин	

2.7 Апробация метода проектной деятельности "Нестандартная математика" в 7 классе

Проектная деятельность была проведена мною в 7 классе МБОУ «Новотаволжанская СОШ имени Героя Советского Союза И.П. Серикова» Шебекинского района Белгородской области.

Класс мне был предоставлен на время преддипломной практики, а именно на полтора месяца. Поэтому я смогла задействовать 6 отведенных на внеурочную деятельность уроков и два урока заимствовала у других преподавателей с разрешения администрации школы. Помимо этого, поддерживалась связь с учениками через сеть Интернет.

Учащиеся в количестве 12 человек делали проект первый раз, поэтому его создание не проходило по всей строгости и оценивание производилось мной, учениками и их ведущим учителем по моим рекомендациям без дополнительной комиссии из других учителей, администрации или старшеклассников.

Дети достаточно быстро поняли, что из себя представляет метод проектов и быстро заинтересовались. Поэтому мне не пришлось создавать список тем, они сами себе их выбрали, разделились по два человека на группу. Но задавали много вопросов, пока были в поиске тем, сомневались, спрашивали о целесообразности их выбора.

Создание презентации не должно было входить в план организации работы, т.к. дети это проходили по информатике ранее, а также должны были уметь форматировать текст. Но я все же вписала эти пункты в планирование и технологические карты на случай, если забыли.

Все этапы планирования дети выполнили в большей степени успешно, самая большая проблема заключалась во введении и оформлении документа, но были в помощь выполненные проекты старших классов, заимствованные у преподавателей других предметов. А вот презентация сложностей почти не вызвала. Письменная часть упрощенная, видимо, из-за этого она занимает меньший по сложности уровень. Большой по объему, но еще меньший по уровню – это этап сбора и обобщения информации, т.к. в Интернете находить информацию не так сложно, презентации создавать умеют. Защита и рефлексия самые легкие по выполнению, где проблемой было только

волнение и не у всех есть флеш-карты, поэтому некоторая часть проектов скачивалась с почты (см. Рис. 7).

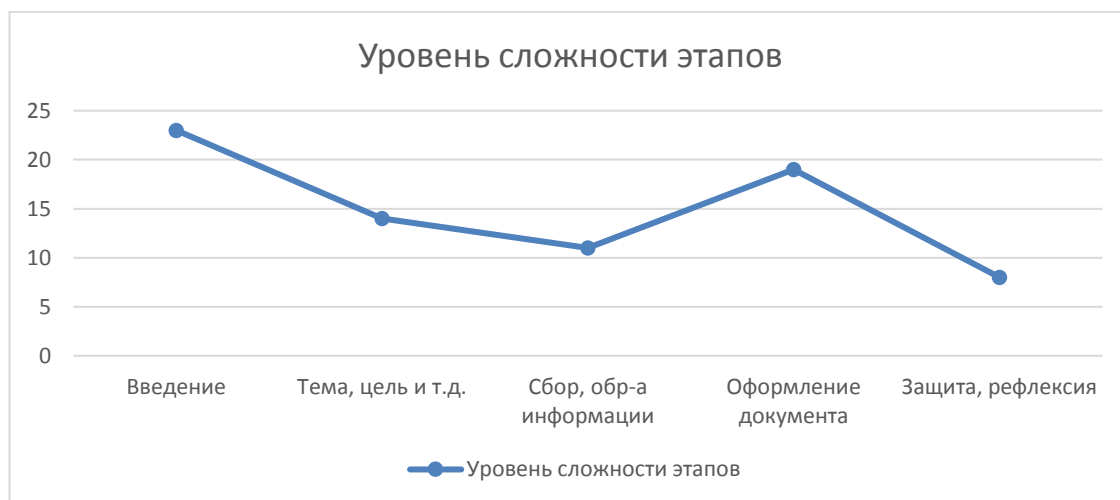


Рис. 7. Уровень сложности выполнения этапов

Из анкет рефлексии мы получили самооценку и оценки других работ. Самооценка может представлять собой интервал от 5 до 25 баллов, где 5-9 баллов – это «2», 10-14 – это «3», 15-19 – это «4», 20-25 – это «5». А вот оценки других участников переводятся по такой же схеме, но перед этим находится среднее арифметическое и делится на два (т.к. 10 человек, это пять групп), т.е. 10 человек может оценить одного (еще один не в счет, он находится в команде первого). Выводится такая формула:

$$A = \frac{1}{n} * \frac{S}{k}$$

A – оценка, n – количество человек в группе (при условии, что оно одинаково), S – сумма баллов по всем категория оценивания, k – количество категорий оценивания. Оценка округляется в пользу ученика.

По подсчетам выделилось две отметки, одну ученик ставил себе сам, вторую ему ставили другие. Ученики расположены по парам (группам). Видно, что самооценки могут не совпадать, а вот оценки одинаковы, думаю, из-за того, что оценивали по большей степени их общую работу, нежели вклад каждого (см. Рис. 8).

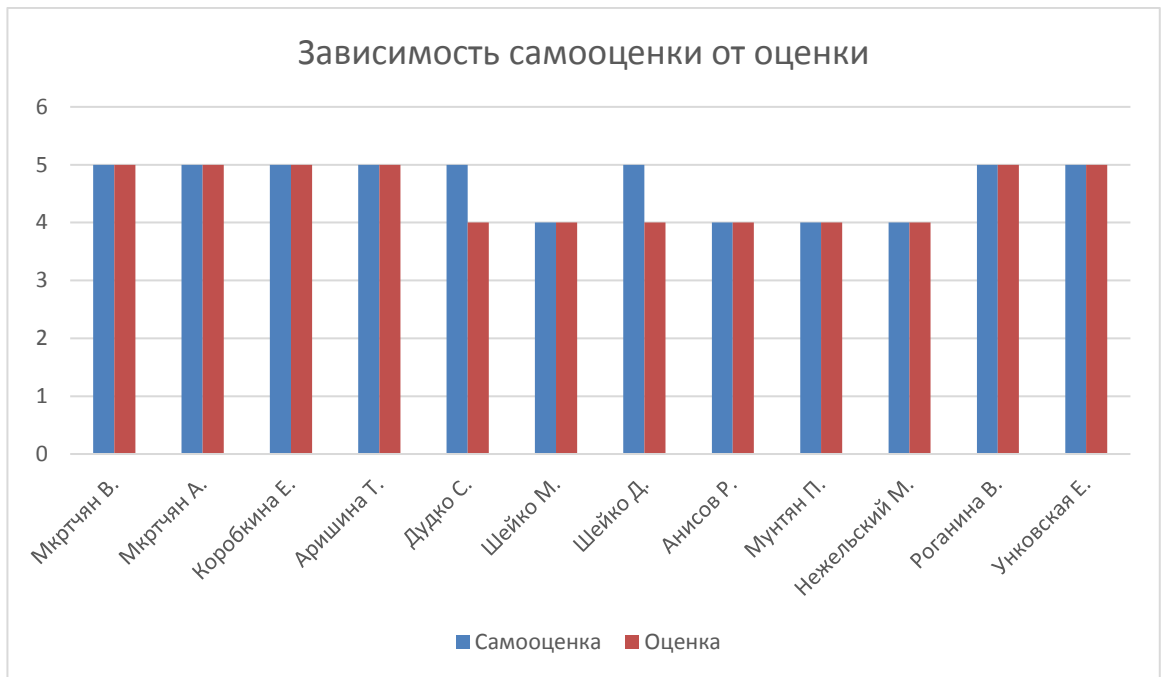


Рис. 8. Зависимость самооценки от оценки других учащихся

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Необходимо в изучение математики чаще вносить элементы проектной деятельности, т.к. это повышает интерес и уровень усвояемости знаний школьников.

Организация метода проектов в три этапа дала положительный результат. Первый этап - введение, знакомство с видами проектов, основы их создания, второй - выполнение проекта и третий - защита проекта, рефлексия.

В ходе анализа результатов выяснилось, что метод проектов благоприятно влияет на атмосферу в классе и интерес к математике в целом. При создании проекта учащиеся узнали о структуре проекта (цели, задачи, актуальность, объект, предмет и т.д.), об оформлении письменной части (это хорошее приобретение благоприятно не только в методе проектов), попробовали составлять план работы, работали в командах, разделяли обязанности, научились обрабатывать найденную информацию, создавать лаконичные презентации и защищать проект.

Следует для более глубокого изучения каких-либо областей, смежных с математикой, постоянно работать с созданием проектов.

Проект ценен еще и тем, что дает возможность проявлять себя не только отличников, но и у более низкого уровня успеваемости учащихся, вызывает интерес углублять свои знания, мотивирует на более обширное изучение вопросов.

А также, знания и опыт, полученные учащимися во время выполнения проекта, дают опору и базу для дальнейших проектов, самостоятельных работ и расширяет общую мировоззренческую картину.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, проект - это самостоятельная творческая работа учащегося, выполненная от идеи до ее воплощения в жизнь с помощью консультаций учителя.

Следует так же обратить внимание на то, что метод проектирования не может полностью заменить стандартную урочную систему, но его стоит внедрять во всевозможные области изучения математики.

Новая система образования, а именно ФГОС, определил метод проектирования как один из обязательных методов организации учебной деятельности школьников. Его внесли в ведение не только обычных уроков, но и внеурочных занятий, курсов и прочих мероприятий.

Организация уроков на базе метода проектирования меняет положение учителя. Он уже не преподает готовые, прописанные в учебниках, знания, а становится направляющим самостоятельной интеллектуальной деятельности учащихся. Атмосфера на уроке изменилась благодаря тому, что педагогу следует поменять свои учебно-воспитательные задачи. Теперь он становится прямым участником создания проекта, исследует вместе с учениками, узнает больше вместе с их проектами, т.к. в стороне не остается, а наблюдает, наставляет, организует самостоятельный познавательный процесс учащихся.

Но при этом меняются и функции учащихся, они из пассивных слушателей становятся активными деятелями, при этом самостоятельными. Появляется мотивация изучать больше и шире, формируются навыки самоорганизации, коммуникативности, критического мышления.

Выполненная мною работа несет положительный характер и рекомендована к продолжению, т.к. формирует такие способности учащихся, которые необходимы при использовании на практике, в самостоятельном и качественном изучении дисциплин помимо математики, а также в повседневной жизни.

Считаю, что цель и задачи выполнены, т.к. мною разработана методика организации проектной деятельности школьников седьмого класса на уроках математики. А также в работе раскрыта сущность метода проектов, его типология, применение на уроках математики. А также проанализирована работа учащихся после выполнения всех этапов по созданию проектов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агафонова, М.А. Метод проектов. / М.А. Агафонова // Вопросы Интернет Образования, 2006. - №35. – с. 47-53.
2. Бухвало, В.А. Общая методика развивающего обучения / В.А. Бухвало – Рига, 2001. – 179 с.
3. Болотов, В.А. Теория и практика реформирования педагогического образования в России в условиях социальных перемен / В.А. Болотов // Теория и методика профессионального образования – С.-Пб.: 2001. – 315 с.
4. Гузеев, В.В. «Метод проектов» как частный случай интегральной технологии обучения / В.В. Гузеев // Директор школы, 2005. - № 6. – с. 14-20.
5. Жак, Д. Организация и контроль работы с проектами // Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению. Сборник рефератов по дидактике высшей школы / БГУ. Центр проблем развития образования. – Мн.: Пропилеи, 2001. – с. 121-140.
6. Землянская, Е.Н. Учебные проекты младших школьников / Е.Н. Землянская // Начальная школа, 2005. - № 9. – с. 18-24.
7. Иванова, Н.В. Возможности и специфика применения проектного метода в начальной школе / Н.В. Иванова // Начальная школа, 2004. – №2. – с. 36-45.
8. Лебедева, Л. И. Метод проектов в продуктивном обучении / Л.И. Лебедева, Е.В. Иванова // Школьные технологии, 2002. - № 5 – с. 116
9. Мансурова, Н.С. Электронный учебник по курсу «Проектная деятельность как способ организации семиотического образовательного пространства» / Н.С. Мансуров, Т.Ю. Герасимова, В.С. Рохлов // <http://bg-prestige.narod.ru/proekt/index.html>

10. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение / Н. В. Матяш - М.: Академия, 2012. – 160 с.
11. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии проектное обучение: учебное пособие для студентов учреждений ВПО / Н. В. Матяш – М.: Академия, 2011. – 113 с.
12. Матяш, Н.В. Проектная деятельность младших школьников: Книга для учителя начальных классов / Н.В. Матяш, В.Д, Симоненко – М.: Вентана-Граф, 2004. – 129 с.
13. Новикова, Т.В. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности/ Т.В. Новикова // Народное образование, 2000. - № 7. – с. 5-11.
14. Пахомова, Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов / Н.Ю. Пахомова. - М.: АРКТИ, 2003. – 215 с.
15. Пахомова, Н.Ю. Проектное обучение в воспитательном процессе школы / Н.Ю. Пахомова // Методист, 2004. - № 3. – с. 16-23.
16. Полат, Е.С. "Новые педагогические и информационные технологии в системе образования" / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петрова – М., 2004. – 201 с.
17. Рыбина, О.В. Использование в обучении психологических особенностей учащихся, обусловленных функциональной асимметрией мозга / О.В. Рыбина // Образование в современной школе, 2003. - № 9. – с. 7-10.
18. Русских, Г.А. Подготовка учителя к проектированию адаптивной образовательной среды ученика: пос. для учителя / Г.А. Русских – М.: Ладога, 2002. – 100 с.
19. Русских, Г.А. Технология проектного обучения / Г.А. Русских // Биология в школе, 2003. – №3. – с. 29-40.
20. Савенков, А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению / А.И. Савенков - М., 2006. – 97 с.

21. Сергеев, И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений / И.С. Сергеев – М.: АРКТИ, 2003. – 87 с.

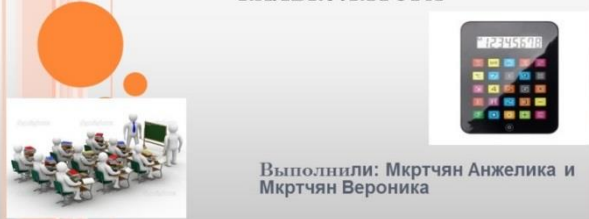





22. Смолкина, Е.В. Исследовательская деятельность учащихся как средство реализации личности в общеобразовательном пространстве / Е.В. Смолкина // Начальная школа, 2007. - № 2. – с. 23-27.

23. Хуторской, А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов / А.В. Хуторской – СПб: Питер, 2001. – 544 с.

24. Чечель И.Д. Метод проекта или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула/ И.Д. Чечель // Директор школы, 2008. - № 3. – с. 108-109.

25. Чиркова, Е.Б. Модель урока в режиме технологии проектного обучения / Е.Б. Чиркова // Начальная школа, 2003. – № 12. – с. 17-24.

26. Шишов, С.Е. Технологическое образование: проблемы современного этапа развития/ С.Е. Шишов, В.А. Кальней // Вестник, РМАт, 2017. - № 1. – с. 50-54.

<p>МБОУ Новотаволжанская СОШ</p> <h2 style="text-align: center;">БЫСТРЫЙ СЧЁТ БЕЗ КАЛЬКУЛЯТОРА</h2>  <p style="text-align: right;">Выполнили: Мкртчян Анжелика и Мкртчян Вероника</p>	<p> ВВЕДЕНИЕ И АКТУАЛЬНОСТЬ.</p> <p>В наш век высоких технологий и повсеместного использования компьютера умение быстро и правильно производить в уме достаточно сложные вычисления ни в коем случае не утратило своей актуальности. Гибкость ума является предметом гордости людей, а способность, например, быстро производить в уме вычисления вызывает откровенное удивление. Такие навыки помогут человеку в учебе, в быту, в профессиональной деятельности. Кроме того, быстрый счет - настоящая гимнастика для ума, причающая в самых сложных жизненных ситуациях находить в кратчайшее время хорошие и нестандартные решения. Производя математические вычисления в уме, человек пользуется, по сути, теми же правилами, что и при письменных вычислениях</p> 
<h2 style="text-align: center;">Задачи</h2> <ul style="list-style-type: none"> -изучить методы и приемы быстрого счета; -доказать необходимость умения быстрого счета и эффективного использования этих приемов. 	<p> ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:</p> <p><i>Найти и освоить нестандартные приёмы, позволяющие выполнить действия с числами быстро (устно) и безошибочно.</i></p> 

Как умножали египтяне

Пример: $34 \times 5 = 170$.

Египтяне заменили умножение на любое число - удвоением. Т.к. $5 = 4 + 1$, то для получения ответа оставалось сложить числа, стоящие в правом столбике против цифр 4 и 1, т.е. $136 + 34 = 170$.

Общие приемы быстрого счета

1. разложение каждого слагаемого на разряды;

2. использование переместительного и сочетательного свойства сложения (умножения);
3. использование свойств вычитания;
4. использование распределительного свойства при умножении и делении;
5. использование признаков делимости;
6. использование правил действий с дробями;
7. использование формул сокращенного умножения.

Умножение на 1,5

Чтобы умножить число на 1,5, нужно к исходному числу прибавить его половину.

$$24 \cdot 1,5 = 24 + 12 = 36,$$

$$86 \cdot 1,5 = 86 + 43 = 129.$$

Умножение на 4

Это очень простой прием, хотя очевиден лишь для некоторых. Хитрость в том, что нужно просто умножить на 2, а затем опять умножить на 2:

$$58 \cdot 4 = (58 \cdot 2) + (58 \cdot 2) = (116) + (116) = 232.$$

Умножение на 9

Это просто. Чтобы умножить любое число от 1 до 9 на 9, посмотрите на руки. Загните палец, который соответствует умножаемому числу (например, 9×3 – загните третий палец), посчитайте пальцы до загнутого пальца (в

случае $9 \times 3 - \text{это } 2$), затем посчитайте после загнутого пальца (в нашем случае – 7). Ответ – 27.

Решение примера, задействованного в исследовании, займет 10 -15 секунд:

$$148 \cdot 1,5 + 244 \cdot 25 = 74 + 37 + 244 : 4 \cdot 100 = 111 + 6100 = 6211$$

<p style="text-align: center;">ЦЕНА ОДНОЙ МИНУТЫ</p>  <p style="text-align: right;">Выполнили: Аришана Татьяна Коробкина Евгения</p>	<p style="text-align: center;">ВВЕДЕНИЕ</p> <p>Мы считаем, что за одну минуты практически невозможно ничего сделать, но за 1 минуту хлебозавод производит: $18000:24:60= 12,5$ кг хлеба; $7000:24:60= 4.9$ кг хлебобулочных изделий, перерабатывая тем самым $18500:24:60= 13$кг муки в минуту, $400:24:60= 0.28$ кг сахара в минуту.</p>
<p>Цель нашей исследовательской работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование сознания ценности, значимости времени, важности каждой минуты. <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научиться ценить свое время и окружающих. - работать с научным текстом, выделять в нем главную мысль, анализировать. 	<p>Актуальность:</p> <p>Своим исследованием мы хотели бы сформировать понимание того, что человек, умеющий ценить свое время и окружающих - это человек пунктуальный, обязательный, ответственный.</p>

Минута- внесистемная единица измерения времени. По современному определению, минута равна 60 секундам.

Время – длительность бытия, последовательность существования, последовательное течение суток за сутками, дни за днями, века за веками. (В.И. Даль «Толковый словарь русского языка».)

Часы -прибор для измерения времени. Трудно представить, но когда-то у людей не было часов. Тем не менее, им были известны другие способы отсчета времени.

Ситуации других людей

1. В первом классе учительница задала вопрос: «Что можно успеть за одну минуту?» Мы ушли домой озадаченные, и мнения разделились. Мама сказала, что за это время она сможет пересадить герань, пожарить блин, накрасить глаз и сварить кофе. Папа пообещал забить гол, присесть двадцать раз и съесть блин, который пожарила мама: – Ну а если серьезно, то за одну минуту можно изменить всю свою жизнь. Я тогда его не поняла. Ведь минута – это совсем ничего.

2. Сегодня я делала новое упражнения на трицепс. Тренер, длинноногая девушка непринужденно сказала: «Всё хорошо, осталась одна минута». Я кивнула, и эта минута показалась мне вечностью, хотя она была такая же, как и предыдущая. Как и вчерашние сто минут, потраченные на просмотр сериала «Дамское счастье».

3. Девушка провожала парня в армию. Они прощались на перроне. – Не переживай! Это всего лишь какой-то год. Пролетит, и глазом не успеешь моргнуть.

Она смотрела на него, как на инопланетянина: «Какой еще год, когда каждая минута длиной в километр?»

Всего одна минута, а получается 72 удара сердца, 58 взлетевших самолетов и 258 рожденных детей. 10 миллионов выкуренных сигарет и 116 свадеб. 20 вдохов и выдохов и столько же возможностей чтобы, что-то изменить в своей жизни. Именно сейчас. В эту самую минуту.