

# **1. Пояснительная записка**

## **1.1. Цели и задачи**

Рабочая программа по курсу «Проектная деятельность по математике» для 6 класса разработана в целях:

- обеспечения конституционного права граждан Российской Федерации на получение качественного общего образования;
- обеспечения достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;
- повышения профессионального мастерства педагогов.

### **Цели обучения математики:**

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

#### **в направлении личностного развития**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

#### **в метапредметном направлении**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

#### **в предметном направлении**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

При реализации рабочей программы решаются также следующие **цели и задачи**:

- создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников;
- учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах;
- развиваются у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения);
- развивают системное мышление;
- расширяется круг источников знаний, к которым обращается ученик при освоении содержания образования.
- помогает постепенно осваивать наиболее актуальные для работы над проектами технологии и способы деятельности.

- формирует у учащихся стихийно или целенаправленно стили учебно-познавательной деятельности
  - преимущественно формирует не собственно компетентность, а самостоятельность в разрешении проблем, условием которой является превращение освоенного способа в средство разрешения проблем
  - развитие личностных, регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
  - раскрытие способностей и поддержка одаренности детей;
  - организация интеллектуальных и творческих соревнований, участие в школьной и городской конференциях;
  - воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, развитие творческого и математического мышления учеников.

## **1.2. Нормативно-правовые документы**

Рабочая программа по литературе разработана **на основе:**

закона об образовании в РФ от 29.12.2012

приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";

федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 декабря 2012 г. N 1067 г. Москва "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год";

санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г.);

## **1.3. Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа**

Рабочая программа по курсу «Проектная деятельность по математике» для 6 класса составлена на основе:

Программы регионального компонента базисного учебного плана модульного курса для основной школы «Основы проектной деятельности» / Под ред. О. В. Чураковой. - Самара: Изд-во «Профи», 2003.-132 с.

- основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Новокулынданская СОШ;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы с учётом основных направлений программ, включённых в структуру основной образовательной программы;
- планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования;
- примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).

## **1.4. Обоснование выбора программы**

Происходящие изменения в современном обществе требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, нацеленных на индивидуальное развитие личности, творческую инициацию, выработку навыка самостоятельной навигации в информационных полях, формирование у учащихся универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем — профессиональной деятельности, самоопределения, повседневной жизни. Архиважным становится воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать

принимаемые решения и чётко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытыми для новых контактов и культурных связей.

Актуальность проектной деятельности сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы. Современные развивающие программы включают проектную деятельность в содержание различных курсов и внеурочной деятельности.

Актуальность программы также обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Реализация метода проектов требует адекватной формы организации образовательного процесса. Две базовые установки метода проектов приводят к противоречию необходимых организационных форм и классно-урочной системы:

- выполняя проект, учащиеся решают субъективно значимую проблему, основное время необходимо для самостоятельной работы с различными (информационными, техническими и т. п.) ресурсами, поэтому работа над проектом не может быть организована в рамках классного коллектива;

- выполняя проект, учащиеся достигают поставленной цели средствами различных предметных областей учебного плана, а также информации и технологий, выходящих за его пределы, поэтому работа над проектом не может быть организована в рамках урока.

Навыки самопрезентации, публичного выступления, умение представить свою точку зрения или результаты собственного труда в наиболее выгодном свете - это умения, которые необходимы современному человеку в его повседневной деятельности, они являются важной составляющей его успешности на профессиональном и жизненном поприще. Чем раньше учащийся столкнется с необходимостью осваивать подобный опыт, тем более успешным будет его поведение в ситуации не только учебной, но и реальной публичной коммуникации.

Программа регионального компонента базисного учебного плана для основной школы «Основы проектной деятельности» нацелена на формирование ключевых компетентностей учащихся.

## **1.5. Сведения о внесённых в примерную программу изменениях**

Программа является модифицированной, составлена при помощи: **Примерной** основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).

## **1.6. Определение места и роли учебного курса**

Курс «Проектная деятельность по математике» является наиболее органичной деятельностью по отношению к психолого-педагогическим особенностям возраста учащихся основной школы.

Определение места и роли в овладении обучающимися требований к уровню подготовки обучающихся в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

Программа «Основы проектной деятельности» ориентируется, прежде всего, на формирование общей культуры и мировоззрения школьников, а также решение воспитательных и развивающих задач общего образования, задач социализации личности. Благодаря курсу учащиеся формируют математическое мышление, проявляющееся в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление.

Использование наряду с естественным, нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную, информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства.

Курс «Основы проектной деятельности» в 6 классе способствует формированию мировоззренческой, гражданской позиций учащихся, расширяет их представление о роли математики в развитии цивилизации и культуры; помогает интеллектуальному и общекультурному развитию школьников. Курс «Основы проектной деятельности» обладает большим познавательным, нравственным и воспитательным значением.

С точки зрения *содержания* образовательные модули включают различные способы деятельности и технологии, освоение которых необходимо для проектной деятельности учащихся. Следовательно, преимущественно формируется не собственно компетентность, а самостоятельность в разрешении проблем, условием которой является превращение освоенного способа в средство разрешения проблем. Эти способы деятельности являются теми ресурсами, овладение которыми необходимо для формирования ключевых компетентностей учащихся.

Формирования *компетентности в решении проблем* включают в себя проектирование или моделирование каких-либо акций, детальный анализ ситуации для принятия решений, предоставляют возможность поработать с альтернативными решениями и критериями для принятия решения, планировать ресурсы. Использование групповой работы и коммуникативных тренингов. Большое внимание уделяется самостоятельной работе учащихся как с культурными образцами (примеры выступлений великих ораторов), так и со своими текстами. Предполагается, что учитель, будет целенаправленно работать над развитием у учащихся навыков наблюдения и рефлексии, которые станут ведущими видами деятельности при формировании коммуникативной компетентности на следующем этапе.

Самостоятельная работа, работа в малых группах, коллективно-творческое дело, деловая игра, поиск информации в различных источниках, работа со словарями и энциклопедиями, выполнение исследовательских, проблемных заданий, письменных работ. В программу включен перечень необходимых видов работ.

Важнейшим условием формирования ключевых компетентностей является сопряженность пространств учебной и проектной работы учащихся, а не их изолированное наличие, даже внутри одной школы. Связь познавательной и проектной деятельности учащихся является одним из основных условий формирования ключевых компетентностей. Само по себе включение элементов проектирования в образовательный процесс в рамках регионального компонента базисного учебного плана не принесет ожидаемых результатов, если освоенные учащимися при изучении того или иного модуля технологии не будут отработаны *при реализации ими собственных проектов*. Освоение определенных способов деятельности, отделенное и существующее независимо от проектной работы ученика, нецелесообразно. Именно это заставляет говорить не столько о включении проектной работы учащихся в образовательный процесс, сколько о построении связей между проектированием и другими видами деятельности учащихся в образовательной среде.

Основной единицей организации материала для занятий по курсу «Основы проектной деятельности» является урок. *Учебно-методический комплекс* в рамках нового подхода должен иметь отличную от традиционной структуру - это материалы для организации занятий в достаточно короткие сроки. Для учащихся это могут быть информационные материалы, обеспечивающие освоение новых способов деятельности, а для педагога - методические рекомендации.

## **1.7. Информация о количестве учебных часов**

Курс «Проектная деятельность по математике» реализуется в учебном плане школы исходя из Федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, который отводит на изучение предмета 17 часа за один год обучения в 6 классе.

## **1.8. Формы организации образовательного процесса**

### **Технологии обучения:**

Для реализации рабочей программы по курсу в 6 классе используются следующие **технологии**: технология проблемного обучения, проектная технология, ИКТ, интерактивные технологии, технология развивающего обучения, технологии личностно-ориентированного обучения.

## **1.9.Механизмы формирования ключевых компетентностей обучающихся**

### **Основные механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:**

**Основные механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:** решение тестов, самостоятельная работа, работа в малых группах, моделирование, коллективно-творческое дело, деловая игра, поиск информации в различных источниках, работа с таблицами, контурными картами, выполнение исследовательских, проблемных заданий, практических работ.

Программа включает описание содержания и организации работы по формированию основ учебно-исследовательской и проектной деятельности. В результате работы по программе получат дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся.

В сфере развития личностных универсальных учебных действий приоритетное внимание уделяется формированию готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе *готовности к выбору направления профильного образования*.

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий приоритетное внимание уделяется формированию действий целеполагания, включая способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию, осуществлять выбор эффективных путей и средств достижения целей, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие корректизы в их выполнение.

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий приоритетное внимание уделяется формированию действий по организации и планированию учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умению работать в группе.

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий приоритетное внимание уделяется формированию навыка работы с информацией. Ученики научатся осуществлять поиск информации в Интернете, школьном информационном пространстве, базах данных и на персональном компьютере с использованием поисковых сервисов, строить поисковые запросы в зависимости от цели запроса и анализировать результаты поиска.

Программа адресована учащимся 6 классов и сформирована с учетом психолого-педагогических особенностей развития младших подростков 11-12 лет, связанных:

— с переходом к новой внутренней позиции обучающегося — направленности на самостоятельный познавательный поиск, постановку учебных целей, освоение и самостоятельное осуществление контрольных и оценочных действий, инициативу в организации учебного сотрудничества;

— с осуществлением благодаря развитию рефлексии общих способов действий и возможностей их переноса в различные учебно-предметные области, качественного преобразования учебных действий моделирования, контроля и оценки и перехода от самостоятельной постановки обучающимися новых учебных задач к развитию способности проектирования собственной учебной деятельности и построению жизненных планов во временной перспективе;

— с формированием у обучающегося научного типа мышления, который ориентирует его на общекультурные образцы, нормы, эталоны и закономерности взаимодействия с окружающим миром;

— с овладением коммуникативными средствами и способами организации кооперации и сотрудничества; развитием учебного сотрудничества, реализуемого в отношениях обучающихся с учителем и сверстниками;

— с изменением формы организации учебной деятельности и учебного сотрудничества от классно-урочной к лабораторно-семинарской и лекционно-лабораторной исследовательской.

## **1.10. Виды и формы контроля**

**Видами и формами контроля** при обучении проектной деятельности в 6 классе (согласно Уставу школы и локальным актам) являются: текущий контроль в форме тестирования, выполнения самостоятельной работы, в том числе с таблицами, схемами, устного опроса, тестирования с

**применением компьютера, выполнения практических работ; промежуточный и итоговый контроль в форме зачёта, проектно-исследовательской работы.**

Прогнозируемые результаты обучения учащихся определены на основе конкретизации сложных умений, необходимых для работы над проектом, и с учетом требований, предъявляемых учащимся при проектной деятельности, а также критериев оценки сформированных компетентностей учащихся. Контроль достижения планируемых результатов осуществляется непосредственно при выполнении заданий, а также посредством организации презентаций результатов групповой работы учащихся. Критерием достижения планируемых образовательных результатов станет проявление учащимися освоенных, способов деятельности в ходе работы над проектами.

Способом контроля может стать проверка эффективности созданного учащимся алгоритма. Контроль достижения планируемых результатов проводится также во время организованной учителем рефлексии. Показателем успешного усвоения учебного модуля будет использование освоенных способов деятельности в рамках работы учащихся над проектами.

Контроль достижения планируемых результатов делится на промежуточный и итоговый. Контроль репродуктивных навыков, связанных с усвоением базовых принципов организации основных типов письменных документов, осуществляется непосредственно по итогам предъявления материала или перед началом изучения нового раздела и проводится в форме закрытого письменного теста.

Формой отчета учащихся является публичное выступление на заданную тему (групповое) - желательно по теме проекта.

Ведущими формами организации занятий являются фронтальные беседы и работа в группах по заданиям учителя.

Контроль достижения практических результатов осуществляется при обсуждении результатов практической деятельности групп и обобщении результатов в классе. Не исключается подготовка презентаций наиболее удачных исследований.

Принципиальный характер имеет интерактивный режим работы с учащимися в рамках данного модуля, который позволит не только формировать ключевые компетентности, но и будет способствовать развитию толерантности по отношению к другим - приемы «денотатный граф» и «коллажирование» демонстрируют, насколько по-разному информация может быть воспринята и обработана.

Контроль выполнения заданий предполагается как во время группового обсуждения, так и во время индивидуальных консультаций. Показателем успешности освоения программы модуля станет использование приемов обработки первичной информации во время выполнения проекта и в процессе обучения вообще.

Контроль достижения планируемых результатов осуществляется непосредственно при выполнении индивидуальных и групповых заданий на основе оценки промежуточных продуктов деятельности учащихся. Контроль по итогам модуля осуществляется на основании анализа конечного продукта. Показателями успешного усвоения учебного модуля (отложенный результат) станет проявления умений в рамках проектной деятельности учащихся.

Итоговой формой отчета учащихся является накопительный зачет (по участию в тренингах и коммуникативных играх).

## **1.11. Планируемый уровень подготовки учащихся на конец учебного года:**

Ученик научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

• использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

• использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

• ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

• отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

• видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Ученик получит возможность научиться:

• самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

• использовать догадку, озарение, интуицию;

• использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

• использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

• использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;

• использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;

• целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

• осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Итоги реализации программы могут быть представлены через презентации проектов, участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям, выставки, конференции, фестивали, чемпионаты и пр.

Уровень результатов работы по программе:

Первый уровень результатов предполагает приобретение учениками новых знаний, опыта решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании детьми сути проектной деятельности, умении поэтапно решать проектные задачи.

Второй уровень результатов предполагает позитивное отношение подростков к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода проектов, самостоятельном выборе тем (подтем) проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.

Третий уровень результатов предполагает получение школьниками самостоятельного социального опыта. Проявляется в участии школьников в реализации социальных проектов по самостоятельно выбранному направлению.

Основной процедурой итоговой оценки является защита проекта.

Результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность. Так, например, результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

а) письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);

б) художественная творческая работа, представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и др.;

в) материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;

г) отчётные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

В состав материалов, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются:

1) выносимый на защиту продукт проектной деятельности, представленный в одной из описанных выше форм;

2) подготовленная учащимся краткая пояснительная записка к проекту (объёмом не более одной машинописной страницы) с указанием для всех проектов: а) исходного замысла, цели и назначения проекта; б) краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов; в) списка использованных источников. Для конструкторских проектов в пояснительную записку, кроме того, включается описание особенностей конструкторских решений, для социальных проектов — описание эффектов/эффекта от реализации проекта;

3) краткий отзыв руководителя, содержащий краткую характеристику работы учащегося в ходе выполнения проекта, в том числе: а) инициативности и самостоятельности; б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе); в) исполнительской дисциплины. При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы (плагиата) без указания ссылок на источник проект к защите не допускается.

Защита проекта осуществляется на школьной конференции. Ученику предоставляется возможность публично представить результаты работы над проектом и продемонстрировать уровень овладения отдельными элементами проектной деятельности.

## **1.11. Информация об используемом учебнике**

Для реализации рабочей программы курса «Основы проектной деятельности» в 6 классе учебного пособия нет. Учащиеся могут пользоваться дополнительной литературой, справочниками, ресурсами Интернета

## **2. Общая характеристика учебного предмета, курса**

### **Описание места учебного предмета, курса в учебном плане**

Рабочая программа по курсу «Основы проектной деятельности» для 6 класса рассчитана на 0,5 часов в неделю, 35 учебных недель, общий объем 18 часов. Уровень обучения – базовый.

Курс «Проектная деятельность по математике» в 6 классе предназначен не только для выработки навыков поиска информации в справочной литературе вообще, но и, что главное, для того, чтобы учащийся получил опыт поиска информации, необходимой для решения проблемы. Первый этап работы - знакомство с видами литературы и со способами размещения информации. Учащиеся должны осознать, для чего им необходима литература, понять общие принципы работы с ней. На данном этапе целесообразно организовать групповую работу учащихся по конструированию справочников с различными способами организации информации (словарь, энциклопедия), используя подготовленную заранее учителем информацию.

Следующий этап работы направлен па то, чтобы учащиеся получили опыт поиска информации, необходимой им для решения той или иной значимой для них проблемы (это может быть проблема в рамках выполнения проекта). При этом важно, чтобы учащиеся могли самостоятельно определить информационные лакуны и найти необходимую справочную литературу необходимую информацию в ней. Желательно, чтобы учащийся пытался заполнить лакуны, используя не один справочник. В таком случае велика вероятность того, что информация из разных источников будет либо дополняющая, либо противоречивая, что предоставит учителю возможность обсудить с учащимися необходимость критического отношения к информации, а для учащихся станет опытом сравнения различных точек зрения либо опытом компоновки дополняющей информации.

Для того чтобы учащийся грамотно работал со справочной литературой, необходимо также прививать ему навыки оформления ссылок.

Курс «Проектная деятельность по математике» в 6 классе, организован для того, чтобы помочь учащимся освоить некоторые основные приемы эффективного публичного выступления, необходимые для презентации результатов своей учебной и проектной деятельности.

Модуль построен на сочетании трех основных направлений работы над публичным выступлением: освоение норм речи и элементов риторики, необходимых для создания текста выступления; знакомство с формой представления текста и отработка основных приемов публичного выступления (как вербальных, так и невербальных компонентов); элементы группового взаимодействия при подготовке и проведении группового выступления.

Важными принципами организации курса являются практическая направленность и продуктивный подход, когда материалом обучения и его результатом становятся реальные выступления учащихся, в том числе по представлению результатов своей проектной деятельности.

В рамках данного курса рекомендуется использование групповой работы и коммуникативных тренингов. Большое внимание уделяется самостоятельной работе учащихся как с культурными образцами (примеры выступлений великих ораторов), так и со своими текстами. Предполагается, что учитель, ведущий данный модуль, будет целенаправленно работать над развитием у учащихся навыков наблюдения и рефлексии, которые станут ведущими видами деятельности при формировании коммуникативной компетентности на следующем этапе.

Наблюдение и эксперимент нацелены на освоение простейших статических и динамических наблюдений, способов регистрации полученных сведений, особенностей постановки экспериментов с объектом или его моделью, простейших приемов обработки первичной информации. Наиболее сложной является проблема выбора адекватных методов исследования для решения конкретных задач. Для младшего подросткового возраста самостоятельный выбор методов не представляется возможным, однако в ходе занятий под руководством педагога учащиеся получат неплохой опыт применения методов наблюдения и эксперимента в модельных ситуациях, что облегчит им в дальнейшем работу с реальными задачами поиска и сбора первичной информации.

Программа данного курса ориентирована на формирование информационной компетентности при первичной обработке информации. Ученикам будет предложено несколько приемов работы с первичной информацией, что обеспечит им свободу выбора при обработке информации в дальнейшем (т.е. ученик сможет выбрать «свой» способ или станет достаточно компетентным для того, чтобы «свой» способ выработать самостоятельно).

Общая логика работы учителя состоит в том, чтобы на актуальном для учеников информационном материале (например, актуальная информация для реализации проекта) дать возможность ученикам овладеть способами первичной обработки информации. В качестве информационного материала могут использоваться как предложенные учителем тексты в рамках актуальной для ученика/учеников темы, так и тексты, с обработкой которых у учеников уже возникли сложности.

Курс имеет pragmatическую направленность и нацелен на:

- освоение пользовательских навыков в использовании ИКТ для создания, редактирования, демонстрации и печати электронных презентаций;
- получение учащимися опыта представления значимой для них информации в форматах, заданных культурными образцами;
- освоение способов соотнесения целей и содержания публичного выступления с содержанием поддерживающей презентации;
- освоение способов отбора информации для презентации как самостоятельного продукта письменной коммуникации.

Эти навыки и способы деятельности являются теми ресурсами, овладение которыми необходимо для формирования информационной и коммуникативной ключевых компетентностей.

Учащиеся на практике должны попробовать себя в качестве участников групповой дискуссии, в различных ролях в группе (лидер, ведомый, исполнитель и т.д.). Они должны научиться договариваться о правилах и процедурах совместных действий и соблюдать принятые обязательства; уважительно относиться к чужому мнению и уметь соотносить его со своим собственным (искать поддержку, достигать консенсуса). Они должны быть готовы продуктивно разрешать несложные конфликтные

ситуации, возникающие в процессе групповой коммуникации, при необходимости обращаясь за помощью к взрослым.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса**

#### **личностные:**

- 1) ответственно относиться к учению, обладать способностями к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) сформировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) иметь первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) иметь критичность мышления, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) обладать креативностью мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) сформировать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 9) развить способность организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; уметь работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

#### **метапредметные:**

- 1) самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) уметь осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые корректизы;
- 3) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) уметь устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 5) уметь создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) уметь формировать учебную и общепользовательскую компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентностей);
- 7) иметь первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 8) развить способность видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 10) уметь понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 12) понимать сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 13) уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

14) развить способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

1) уметь работать с математическим текстом (структурение, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) уметь выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) уметь измерять длины отрезков, величин углов, пользоваться изученными математическими формулами для нахождения периметра, площади и объема фигур;

5) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) уметь применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## **6. Содержание рабочей программы курса «Проектная деятельность по математике» для 6 класса**

### **1. Введение (1)**

Определение ученического исследования, содержания, структуры, вида исследования. Создание учебно-исследовательских проектов по тематике группы.

(Возможные цели исследования, используемые методики, в каком виде могут быть представлены результаты и т.п.)

**Знать, понимать, уметь:** Наука и научное познание. Что такое научное исследование. Предмет, цель и задачи дисциплины. Организация исследовательской деятельности как развивающаяся система. Структура дисциплины. Организация курса как внутренняя упорядоченность частей целого, как средство достижения желаемого результата. Исследовательская деятельность школьника – способность к самовыражению.

### **2. Виды и методы исследования (1)**

Структуры тезисов доклада и описания работы

Виды исследовательских работ учащихся

**Знать, понимать, уметь:** Понятие о методах исследования. Эмпирические методы. Виды эмпирических методов. Теоретические методы. Необходимость применения эмпирических (эксперимент, наблюдение) и теоретических ( поиск и сбор информации) методов для ведения научного исследования.

Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия. Составление аннотаций (кратких или развернутых).

Обзор видов научных работ: доклад, научная статья, монография. Составление тезисов работы.

Требования к их написанию. Составление памятки “Виды научных работ”.

### **3. Структура работы над проектом (2)**

Ознакомление группы с предлагаемыми темами работ

Алгоритм работы над темой исследования

Формулировка цели исследования или решаемой задачи, возможные методы, ожидаемый результат, форма доклада

Составление плана работы над проектом

**Знать, понимать, уметь:** Определение объекта и предмета исследования. Поиск проблемы, определение темы самостоятельного исследования. Постановка цели и формулирование исследовательских задач, Выдвижение гипотезы. Планирование методов и приемов. Актуальность и значимость научного исследования. Обоснование проекта, планирование предстоящей деятельности, анализ и создание необходимых условий для исследования.

#### **4. Консультации по работе над проектом (8)**

Распределение тем исходя из индивидуальных способностей и желаний членов группы

Работа с терминами и понятиями

Сбор и обработка первичной информации

Рекомендации по выдвижении гипотезы, целей и задач проекта

Рекомендации по составлению планов работ, список литературы и т. д.

Рекомендации по поиску и отбору информации из различных источников, методов работы над проектом

Рекомендации по составлению презентации исследовательской работы учащихся

Программа Power Point - средство для создания и демонстрации компьютерных презентаций.

**Знать, понимать, уметь:** Формирование у учащихся понятийного аппарата для ведения научного исследования. Термины и понятия научно-исследовательской работы, их применение. Составление словарика по основам исследовательской деятельности.

Определение объекта и предмета исследования. Поиск проблемы, определение темы самостоятельного исследования.

Постановка цели и формулирование исследовательских задач, Выдвижение гипотезы.

Планирование методов и приемов. Актуальность и значимость научного исследования. Обоснование проекта, планирование предстоящей деятельности, анализ и создание необходимых условий для исследования

#### **5. Редактирование планов работ, обсуждение намеченных методов выполнения. (4)**

Редактирование планов работ, обсуждение намеченных методов выполнения.

Редактирование планов работ, обсуждение намеченных методов выполнения.

Редактирование планов работ, обсуждение намеченных методов выполнения

Демонстрация исследовательской работы.

Нормы публичного выступления с использованием мультимедиа-поддержки

Оформление презентации исследовательской работы.

**Знать, понимать, уметь:** Формирование у учащихся понятийного аппарата для ведения научного исследования. Термины и понятия научно-исследовательской работы, их применение. Составление словарика по основам исследовательской деятельности.

Определение объекта и предмета исследования. Поиск проблемы, определение темы самостоятельного исследования.

Постановка цели и формулирование исследовательских задач, Выдвижение гипотезы.

Планирование методов и приемов. Актуальность и значимость научного исследования. Обоснование проекта, планирование предстоящей деятельности, анализ и создание необходимых условий для исследования

#### **6. Предварительные результаты исследования (2)**

Промежуточные результаты исследования

Консультации по содержанию работ.

Консультации по содержанию работ.

Рекомендации по редактированию тезисов и планов докладов.

Рекомендации по оформлению исследовательских работ

Рекомендации по оформлению исследовательских работ

Рекомендации по представлению исследовательских работ

Индивидуальные консультации по представлению исследовательских работ

Предварительное слушание докладов. Замечания.

Предварительное слушание докладов. Замечания.

Предварительное слушание докладов с учётом замечаний

**Знать, понимать, уметь:** Методика правки черновика. Написание абстракта. Соблюдение структуры содержания исследовательской работы. Общие правила оформления текста научно-исследовательской работы: формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация, строки, заголовки, сноски и примечания, приложения. Подготовка к устной защите на НПК. Методические рекомендации по участию в научной дискуссии. Использование наглядности. Оформление стенового доклада.

## **Учебно-тематический план по курсу «Основы проектной деятельности» для 6 класса на 2017-2018 учебный год**

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Контрольные мероприятия (контрольные, лабораторные, практические работы, зачёты и т.д.)
I	Введение	1	
II	Виды и методы исследования	1	
III	Структура работы над проектом	2	
IV	Консультации по работе над проектом	8	
V	Редактирование планов работ, обсуждение намеченных методов выполнения.	4	
VI	Предварительные результаты исследования	2	
Итого		18	

## **Тематическое планирование**

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
I	<b>Введение</b>	1	Наука и научное познание. Что такое научное исследование. Предмет, цель и задачи дисциплины. Организация исследовательской деятельности как развивающаяся система. Структура дисциплины. Организация курса как внутренняя упорядоченность частей целого, как средство достижения желаемого результата. Исследовательская деятельность школьника – способность к самовыражению.
II	<b>Виды и методы исследования</b>	1	Понятие о методах исследования. Эмпирические методы. Виды эмпирических методов. Теоретические методы. Необходимость применения эмпирических (эксперимент, наблюдение) и теоретических (поиск и сбор информации) методов для ведения научного исследования. Рассмотрение текста с точки зрения его

			структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия. Составление аннотаций (кратких или развернутых). Обзор видов научных работ: доклад, научная статья, монография. Составление тезисов работы. Требования к их написанию. Составление памятки “Виды научных работ”.
III	<b>Структура работы над проектом</b>	<b>2</b>	Определение объекта и предмета исследования. Поиск проблемы, определение темы самостоятельного исследования. Постановка цели и формулирование исследовательских задач, Выдвижение гипотезы. Планирование методов и приемов. Актуальность и значимость научного исследования. Обоснование проекта, планирование предстоящей деятельности, анализ и создание необходимых условий для исследования.
IV	<b>Консультации по работе над проектом</b>	<b>8</b>	Формирование у учащихся понятийного аппарата для ведения научного исследования. Термины и понятия научно-исследовательской работы, их применение. Составление словарика по основам исследовательской деятельности. Определение объекта и предмета исследования. Поиск проблемы, определение темы самостоятельного исследования. Постановка цели и формулирование исследовательских задач, Выдвижение гипотезы. Планирование методов и приемов. Актуальность и значимость научного исследования. Обоснование проекта, планирование предстоящей деятельности, анализ и создание необходимых условий для исследования.
V	<b>Редактирование планов работ, обсуждение намеченных методов выполнения.</b>	<b>4</b>	Методика правки черновика. Написание абстракта. Соблюдение структуры содержания исследовательской работы. Общие правила оформления текста научно-исследовательской работы: формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация, строки, заголовки, сноски и примечания, приложения.
VI	<b>Предварительные результаты исследования</b>	<b>2</b>	Подготовка к устной защите на НПК. Методические рекомендации по участию в научной дискуссии. Использование наглядности. Оформление стенового доклада.
<b>Итого</b>		<b>18</b>	

## **9. Требования к уровню подготовки учащихся 6 класса на конец года:**

**Проектная деятельность** - особая форма учебной работы, способствующая воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла учащиеся на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В ходе планирования и выполнения учебных исследований обучающиеся освоят умение *оперировать гипотезами* как отличительным инструментом научного рассуждения, приобретут опыт решения интеллектуальных задач на основе мысленного построения различных предположений и их последующей проверки.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляющейся в формах *учебного исследования, учебного проекта*, в ходе *освоения системы научных понятий* у учеников будут заложены:

- потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;
- основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;
- основы ценностных суждений и оценок;
- уважение к величию человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки, развивать теоретическое знание, продвигаться в установлении взаимопонимания между отдельными людьми и культурами;
- основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.

## **10. Литература и средства обучения**

1. Григорьев Д.В. внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В.Степанов. – М.: Просвещение, 2010.
2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России. - М.: Просвещение, 2010.
3. Метод проектов – технология комплексно-ориентированного образования: Методическое пособие для педагогов – руководителей проектов учащихся основной школы / Под ред. проф. Е.Я. Когана. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров», 2006.
4. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. – М.: Аркти, 2003.
5. Поливанова К.Н. проектная деятельность школьников: пособие для учителя/ К.Н.Поливанова. – М.: Просвещение, 2008.
6. Примерная основная образовательная программы образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).
7. Проектные задачи в начальной школе: пособие для учителя/ [А.Б.Воронцов, В.М. Заславский, С.Е.Егоркина и др.]; под ред. А.Б.Воронцова. – М.: Просвещение, 2010.

### **Перечень технических средств, имеющихся в кабинете**

1. Компьютер
2. Мультимедиапроектор
3. Средства телекоммуникации (локальная школьная сеть, выход в Интернет, электронная почта)
4. Принтер лазерный
5. Экран

**Календарно-тематический план по курсу «Проектная деятельность по математике» для 6 класса  
на 2017 – 2018 учебный год**

<i>№ урока</i>	<i>№ п/п</i>	<i>Дата</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Кол час</i>	<i>Тип урока</i>	<i>Требования к уровню подготовленности обучающихся</i>	<i>Виды контроля.</i>
<b>I</b>	<b>Введение 1 час</b>						
1.1	1	16.01	Определение ученического исследования, содержания, структуры, вида исследования. Создание учебно-исследовательских проектов по тематике группы.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Наука и научное познание. Что такое научное исследование. Предмет, цель и задачи дисциплины. Организация исследовательской деятельности как развивающаяся система. Структура дисциплины.	Устный опрос
<b>II</b>	<b>Виды и методы исследования 1 час</b>						
2.1	2	23.01	Структуры тезисов доклада и описания работы. Виды исследовательских работ учащихся	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Понятие о методах исследования. Эмпирические методы. Виды эмпирических методов. Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста.	Устный опрос
<b>III</b>	<b>Структура работы над проектом 2 часа</b>						
3.1	3	30.01	Ознакомление группы с предлагаемыми темами работ. Алгоритм работы над темой исследования	1	Урок-введение в проектно-исследовательскую деятельность	Определение объекта и предмета исследования. Поиск проблемы, определение темы самостоятельного исследования. Постановка цели и формулирование исследовательских задач, Выдвижение гипотезы. Планирование методов и приемов. Актуальность и значимость научного исследования. Обоснование проекта, планирование предстоящей деятельности, анализ и создание необходимых условий для исследования.	Устный опрос
3.2	4	6.02	Формулировка цели исследования или решаемой задачи, возможные методы, ожидаемый результат, форма доклада. Составление плана работы над проектом	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		Самостоятельная работа
<b>IV</b>	<b>Консультации по работе над проектом 8 часов</b>						

4.1	5	13.02	Распределение тем исходя из индивидуальных способностей и желаний членов группы	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся понятийного аппарата для ведения научного исследования. Термины и понятия научно-исследовательской работы, их применение. Составление словарика по основам исследовательской деятельности. Определение объекта и предмета исследования. Поиск проблемы, определение темы самостоятельного исследования. Постановка цели и формулирование исследовательских задач, Выдвижение гипотезы. Планирование методов и приемов. Актуальность и значимость научного исследования. Обоснование проекта, планирование предстоящей деятельности, анализ и создание необходимых условий для исследования.	Устный опрос
4.2	6	20.02	Работа с терминами и понятиями	1	Комбинированный урок		Самостоятельная работа
4.3	7	27.02	Сбор и обработка первичной информации	1	Комбинированный урок		Устный опрос
4.4	8	6.03	Рекомендации по выдвижению гипотезы, целей и задач проекта	1	Комбинированный урок		Устный опрос
4.5	9	13.03	Рекомендации по составлению планов работ, список литературы и т. д.	1	Комбинированный урок		Устный опрос
4.6	10	20.03	Рекомендации по поиску и отбору информации из различных источников, методов работы над проектом	1	Комбинированный урок		Устный опрос
4.7	11	3.04	Рекомендации по составлению презентации исследовательской работы учащихся	1	Комбинированный урок		Устный опрос
4.8	12	10.04	Программа Power Point - средство для создания и демонстрации компьютерных презентаций.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		Самостоятельная работа

#### ***Редактирование планов работ, обсуждение намеченных методов выполнения. 4 часа***

5.1	13	17.04	Редактирование планов работ, обсуждение намеченных методов выполнения.	1	Комбинированный урок	Методика правки черновика. Написание абстракта. Соблюдение структуры содержания исследовательской работы. Общие правила оформления текста научно-исследовательской работы: формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация, строки, заголовки, сноски и примечания, приложения.	Устный опрос
5.2	14	24.04	Редактирование планов работ, обсуждение намеченных методов выполнения.	1	Комбинированный урок		Самостоятельная работа
5.3	15	8.05	Редактирование планов работ, обсуждение намеченных методов	1	Комбинированный урок		Устный опрос

			выполнения.				
5.6	16	15.05	Оформление презентации исследовательской работы.	1			Устный опрос
<b>VI</b>	<i>Предварительные результаты исследования 2 часа</i>						
6.1	17	22.05	Промежуточные результаты исследования. Индивидуальные консультации по представлению исследовательских работ	1	Комбинирован-ный урок	Подготовка к устной защите на НПК. Методические рекомендации по участию в научной дискуссии. Использование наглядности. Оформление стендового доклада.	Устный опрос
6.2	18	29.05	Защита проектов	1	Комбинирован-ный урок		Устный опрос
Итого				<b>18</b>			