

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №8»

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 4 от 26.05.2022г.

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 8 от 27.05.2022г.

Утверждено
Директор МБОУ «Гимназии № 8»
_____ Дюкин А.Г.
Приказ №212 от 27.05.2022г.

Программа
внеурочной деятельности группы продленного дня
обучающихся 5-9 классов
«Проектная деятельность по математике»

Составитель: учитель математики Пинегина И.Л.

г. Глазов, 2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа **внеурочной деятельности** ГПД «Проектная деятельность по математике» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.9);
- Федерального закона от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся";
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (5 кл.) Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 №287.
- письма Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования";
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2021-2022 год;
- Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №8» на 2022-2023 учебный год;
- Положения о рабочей программе воспитателя (педагога, осуществляющего внеурочную деятельность) МБОУ «Гимназия № 8» от 28.08.2020;
- Положения об организации внеурочной деятельности обучающихся МБОУ «Гимназия №8» от 28.08.2020;
- Основной образовательной программы ООО МБОУ «Гимназия №8»;
- СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи

Одним из путей формирования УУД в гимназии является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность.

На уровне основного общего образования исследование и проект приобретают статус инструментов учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры.

На уровне основного общего образования процесс становления проектной деятельности предполагает и допускает наличие проб в рамках совместной деятельности обучающихся и учителя.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Индивидуальный проект по предмету математика» предназначена для обучающихся 5-9 классов МБОУ «Гимназия №8», осуществляющих проектную и исследовательскую деятельность, и для учителей, выступающих в роли консультантов и обеспечивает преемственность обучения с подготовкой обучающихся по программам основного общего образования.

Сроки реализации программы - 1 год, 5-9 классы (68 час; режим занятий - 45 минут). Выбор форм организация занятий (очная и заочная форма) определяется самим учителем исходя из возможностей педагога и обучающихся.

Основная концепция программы «Индивидуальный проект по предмету математика»- подготовить самостоятельно мыслящего исследователя, проектировщика, поднять авторитет науки, научить учиться - самостоятельно добывать и систематизировать новые знания.

Актуальность программы

Актуальность программы 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.

Цель программы

Цель курса: развитие навыков проектной деятельности, оказание методической поддержки обучающимся 5-9 класса при подготовке индивидуальных проектов

Данный курс решает следующие **задачи** в отношении обучающихся:

- познакомить с теоретическими основами научно-исследовательской деятельности;
- овладение приемами работы с неструктурированной информацией (сбор и обработка, анализ, интерпретация и оценка достоверности, аннотирование, реферирование, компиляция) и простыми формами анализа данных;
- обучение целеполаганию, планированию и контролю;
- формирование потребности к целенаправленному самообразованию;
- углубление, расширение и систематизация знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.
- формирование навыков презентации результатов собственной деятельности;
- обучение методам творческого решения проектных задач;
- формирование умений представления отчетности в вариативных формах;
 - отработать навыки публичного выступления, защиты своей работы перед аудиторией;
 - создание дополнительных условий для успешной социализации и ориентации в мире профессий.

Для реализации поставленной цели решаются следующие **задачи**:

- обучение навыкам проблематизации (формулирования ведущей проблемы и под проблемы, постановки задач, вытекающих из этих проблем);
- обучение приемам работы с неструктурированной информацией (сбор и обработка, анализ, интерпретация и оценка достоверности, аннотирование, реферирование, компиляция) и простым формам анализа данных;
- развитие навыков целеполагания, планирования деятельности и контроля; - обучение выбору, освоению и использованию адекватной технологии изготовления продукта проектирования;
- обучение методам творческого решения проектных задач;
- развитие навыков самоанализа и рефлексии (самоанализа успешности и результативности решения проблемы проекта);
- формирование умений представления отчетности в вариативных формах;
- развитие навыков конструктивного отношения к работе;
- развитие навыков публичного выступления.

Для успешного управления проектно-исследовательской деятельностью учащихся используются следующие **принципы организации данного процесса**:

- **доступности** - занятие проектно-исследовательской деятельностью предполагает освоение материала за рамками школьного учебника, и это происходит на высоком уровне трудности. Но понятие «высокий уровень трудности» имеет смысл тогда, когда этот уровень имеет непосредственное отношение к конкретному ученику, а не к конкретному учебному материалу;

- **естественности** - тема исследования, за которую берётся обучающийся не должна быть надуманной взрослым. Она должна быть интересной и настоящей, а значит, реально выполнимой. Естественность заключается в том, что ученик сможет исследовать тему самостоятельно, без каждодневной и постоянной помощи взрослого.
- **наглядности, или экспериментальности**, позволит учащемуся выходить за рамки только созерцательной стороны восприятия предметов и явлений и экспериментировать с теми предметами, материалами, вещами, которые он изучает;
- **осмысленности** - для того чтобы знания, полученные в ходе исследования (проекта), стали действительно личными ценностями ученика, они должны им осознаваться и осмысливаться. Процесс осмысливания работы формирует умение совершать логические умственные операции;
- **культуросообразности** - это воспитание в ученике культуры соблюдения научных традиций, научного исследования с учётом актуальности и оригинальности подходов к решению научной задачи. Этот принцип можно считать принципом творческой исследовательской деятельности, когда обучающийся привносит в работу что-то своё;
- **самодеятельности** - ученик сможет овладеть ходом своей исследовательской (проектной) работы только в том случае, если она основана на его собственном опыте. Самостоятельная работа учащегося - основной показатель понимания обучающимся изучаемой им проблемы.

Отличительная особенность программы

Рабочая программа «Индивидуальный проект по предмету математика» представляет собой целостный документ, включающий 4 раздела: пояснительную записку, планируемые результаты изучения курса, содержание учебного предмета, тематическое планирование курса.

Особенностью проектов является их исследовательский, прикладной характер. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы общего образования. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Планируемые результаты освоения курса «Индивидуальный проект по предмету математика»

Итогами проектной и учебно-исследовательской деятельности следует считать не только предметные результаты, но и интеллектуальное, личностное развитие школьников, рост их компетентности в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать и работать самостоятельно, уяснение сущности творческой исследовательской и проектной работы.

Таким образом, *обучающийся научится*:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приемы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования; отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- применять такие математические методы и приемы, 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, опрос, 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проекты;

- использовать догадку, озарение, интуицию;

- использовать такие естественно-научные методы и приемы, как абстрагирование от приводящих факторов, проверка на совместимость с другими известными факторами;

- использовать такие математические методы и приемы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

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

- использовать некоторые приемы 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.

Планируемые результаты освоения программы курса «Индивидуальный проект» уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Планируемые личностные результаты

При освоении курса планируется достичь следующих личностных результатов:

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;

- действие смыслообразования (установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для него учение, и уметь находить ответ на вопрос);

- действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее собственный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей;

- сформированность позитивной самооценки, самоуважения, развитие образовательной успешности каждого обучающегося;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми;

Планируемые метапредметные результаты

Под метапредметными результатами в концепции ФГОС понимаются «освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных - ситуациях». Планируемые метапредметные результаты включают группу регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения.

Познавательные универсальные учебные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- знаково-символические действия: моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- умение структурировать знания;
- умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов, относящихся к различным жанрам; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;

- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Планируемые предметные результаты

В концепции ФГОС под предметными результатами понимается «усвоение обучающимися конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельного учебного предмета, — знаний, умений и навыков, опыта решения проблем, опыта творческой деятельности».

В результате обучения по программе курса «Индивидуальный проект по предмету ___» обучающийся научится:

- формулировать цели и задачи проектной (исследовательской) деятельности;
- планировать работу по реализации проектной (исследовательской) деятельности;
- реализовывать запланированные действия для достижения поставленных целей и задач;
- оформлять информационные материалы на электронных и бумажных носителях с целью презентации результатов работы над проектом;
- осуществлять рефлексию деятельности, соотнося ее с поставленными целью и задачами и конечным результатом;
- использовать технологию учебного проектирования для решения личных целей и задач образования;
- навыкам самопрезентации в ходе представления результатов проекта (исследования);
- осуществлять осознанный выбор направлений созидательной деятельности.

Показатели реализации программы

Оценка качества реализации программы включает в себя текущий контроль проекта, публичную защиту замысла, публичную защиту проекта обучающихся.

Текущий контроль проводится в счет аудиторного и внеаудиторного времени.

Формы контроля:

- презентации проектов обучающихся;
- научно-практические конференции;
- выполнение самостоятельных работ — написание творческих эссе, ведение дневника наблюдений и пр.
- Индивидуальные задания при работе над проектом;
- Публичная защита

Формы организации деятельности

Исследовательский метод обеспечивает овладение методами научного познания в процессе поиска и является условием формирования интереса. Возможными приемами организации деятельности могут быть:

- Лекция
- Семинар
- Практическая работа
- Тренинг
- «Мозговой штурм»
- Работа с источниками, в частности с документами.

Наибольшее внимание будет уделено практическим заданиям по выработке запланированных навыков и умений - выполнению творческих заданий, итогом которых будет являться защита индивидуальных проектов. При организации проектной деятельности возможна групповая, индивидуальная и самостоятельная работа:

- занятие-исследование; занятие-творческий отчет, занятие-экспертиза;

- учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение элементов исследовательской деятельности, как планирование, проведение эксперимента, обработка и анализ результатов;
- коллективное обсуждение промежуточных и итоговых результатов работы обучающихся,
- круглый стол,
- дебаты,
- интеллектуальные игры,
- публичные защиты,
- встречи с представителями науки и образования,
- экскурсии в учреждения науки и образования,
- сотрудничество с учебными научно-исследовательскими обществами других школ,
- участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах, конференциях, предметных неделях, которое предполагает выполнение ими учебных исследований или их элементов в рамках данного мероприятия.

Во время учебных занятий могут использоваться различные виды индивидуальной, парной и групповой работы.

Организация исследовательской и проектной деятельности в гимназии строится на основе взаимосвязи предметного содержания и с учётом деятельности на уроках и внеурочных занятиях.

Методы преподавания

Методы преподавания данного курса определяются целями и задачами, направленными на формирование способностей учащихся и основных компетентностей в предмете.

Метод проблемного обучения основан на создании проблемной ситуации, активной познавательной деятельности учащихся, состоящей в поиске и решении сложных вопросов.

Исследовательский метод обеспечивает овладение методами научного познания в процессе поиска и является условием формирования интереса.

Общие критерии оценки проектной работы
(см. Положение об индивидуальном проекте)

Содержание программы «Индивидуальный проект по предмету математика»

В основу данной программы положена логика научного исследования: от определения проблемы до публичной презентации её решения. Учебный материал отобран с учётом изложенных выше целей и задач. Отбор и систематизация материала программы в значительной степени ориентируются на дальнейшее становление и формирование личности обучающегося, развитие интереса к познанию и творческих способностей, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания, подготовку обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности.

Общая характеристика проектной и исследовательской деятельности (8 часов)

Понятие «индивидуальный проект», проектная деятельность, проектная культура. Типология проектов Проекты в современном мире проектирования в современном мире,

Научные школы. Методология и технология проектной деятельности. Индивидуальный учебный проект как одна из форм организации учебного процесса.

«Ознакомление с положением об итоговом индивидуальном проекте обучающихся МБОУ «Гимназия №8». Цели, задачи проектирования в современном мире, проблемы. Отличие проектной деятельности от научно- исследовательской. Особенности монопроекта и межпредметного проекта. Характеристика и отличительные черты исследовательских проектов. Характеристика и отличительные черты бизнес - проектов. Характеристика и отличительные черты социальных и творческих проектов. Характеристика и отличительные черты конструкторских и инженерных проектов

Инициализация проекта (21 час)

Конструирование темы и проблемы проекта. Проектный замысел. Критерии без отметочной самооценки и оценки продуктов проекта. Презентация и защита замыслов проектов. Методические рекомендации по написанию и оформлению проектов. Структура проекта. Исследование как неотъемлемая часть проекта. Методы эмпирического исследования: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент. Методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования: абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование. Методы теоретического исследования.

Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта. Определение научной проблемы: объект и предмет исследования. Определение научной проблемы: постановка цели и задач исследования. Выдвижение гипотезы исследования. Этапы работы в проектной деятельности. «Расчет календарного графика проектной деятельности». Применение информационных технологий в исследовании, проекте.

Требования к оформлению письменной части работы (4 часа)

Требования к оформлению письменной части работы

Виды переработки чужого текста: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия. Правила оформления цитат.

Применение информационных технологий в исследовании, проекте. Научные документы и издания

Организация работы с научной литературой. Что такое плагиат и как его избегать в своей работе.

Работа над проектом (22 часа)

Этапы исследовательской работы Работа над введением научного исследования. Работа над основной частью исследования Работа над основной частью исследования Методы исследования Результаты опытно- экспериментальной работы Способы и формы представления данных.

Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Способы оформления конечных результатов индивидуального проекта Создание компьютерной презентации.

Управление завершением проекта (13 часов).

Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта. Аргументирующая речь. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Умение отвечать на незапланированные вопросы. Подготовка авторского доклада. Представление работы, предзащита результатов проектной деятельности. Корректировка проекта с учетом рекомендаций. Защита проекта. Рефлексия проектной деятельности.

Тематический планирование курса

«Индивидуальный проект по предмету _____»

№	Тема занятий	Количество часов	Формы занятий
Общая характеристика проектной и исследовательской деятельности (8 часов)			

1	Индивидуальный учебный проект как одна из форм организации учебного процесса	1	лекция
2	«Ознакомление с положением об итоговом индивидуальном проекте обучающихся МБОУ «Гимназия №8»	1	практика
3	Отличие проектной деятельности от научно-исследовательской	1	лекция
4	Особенности монопроекта и межпредметного проекта	1	Лекция
5	Характеристика и отличительные черты исследовательских проектов	1	лекция
6	Характеристика и отличительные черты бизнес - проектов	1	Лекция
7	Характеристика и отличительные черты социальных и творческих проектов	1	Лекция
8	Характеристика и отличительные черты конструкторских и инженерных проектов	1	Лекция
Инициализация проекта (21 час)			
9-10	Конструирование темы и проблемы проекта	2	Лекция и практика
11-12	Проектный замысел	2	Лекция и практика
13-14	Цели и задачи проекта	2	Лекция и практика
15	Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта	1	лекция
16	Презентация и защита замыслов проектов	1	тренинг
17-18	Структура проекта	2	Лекция и практика
19-20	Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта	2	Лекция и практика
21-22	Определение научной проблемы: объект и предмет исследования.	2	Лекция и практика
23-24	Определение научной проблемы: постановка цели и задач исследования	2	Лекция и практика
25	Выдвижение гипотезы исследования.	1	
26-27	Этапы работы в проектной деятельности	2	Лекция и практика

28	Исследование как неотъемлемая часть проекта. Методы эмпирического исследования: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент	1	Лекция
29	исследования: абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование. Методы теоретического исследования.	1	Лекция
Требования к оформлению письменной части работы (4 часа)			
30	Требования к оформлению письменной части работы	1	Лекция
31	Виды переработки чужого текста: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия. Правила оформления цитат.	1	Лекция
32	Применение информационных технологий в исследовании, проекте. Научные документы и издания	1	Лекция
33	Организация работы с научной литературой. Что такое плагиат и как его избегать в своей работе.	1	Лекция
Работа над проектом (22 часа)			
34-35	Этапы исследовательской работы	2	Индивидуальная работа
36-37	Работа над введением научного исследования.	2	Индивидуальная работа
38-39	Работа над основной частью исследования	2	Индивидуальная работа
40-41	Работа над основной частью исследования	2	Индивидуальная работа
42-43	Методы исследования	2	Индивидуальная работа
44-45	Результаты опытно-экспериментальной работы	2	Индивидуальная работа
46-47	Способы и формы представления данных Компьютерная обработка данных исследования	2	Индивидуальная работа
48-49	Библиография, справочная литература, каталоги	2	Индивидуальная работа
50-51	Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов,	2	Индивидуальная работа

	ссылки, сноски, списка литературы		
52-53	Способы оформления конечных результатов индивидуального проекта	2	Индивидуальная работа
54-55	Создание компьютерной презентации	2	Индивидуальная работа
Управление завершением проекта (13 часов)			
56-57	Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта	2	Индивидуальная работа
58-59	Аргументирующая речь Главные предпосылки успеха публичного выступления	2	Индивидуальная работа
60-61	Умение отвечать на незапланированные вопросы.	2	Индивидуальная работа
62-63	Подготовка авторского доклада.	2	Индивидуальная работа
64-65	Представление работы, защита результатов проектной деятельности	2	тренинг
66	Корректировка проекта с учетом рекомендаций	1	Индивидуальная работа
67	Защита проекта	1	конференция
68	Рефлексия проектной деятельности.	1	Индивидуальная работа
Итого		68	

Список литературы для учителя

1. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика, 2009.
2. Бухаркина М.Ю. Разработка учебного проекта. — М.: ИОСО РАО, 2003. - 26 с.
3. Голуб Г.Б., Чуракова О.В. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся: методические рекомендации. - Самара: Изд-во «Учебная литература», 2003. - 176 с.
4. Демин И.С. Использование информационных технологий в учебно-исследовательской деятельности// Развитие исследовательской деятельности учащихся. - М.,2001.
5. Леонтович А.В. Подборка статей о практике организации исследовательской деятельности учащихся// Завуч. -2001. -№1. - С.93-119.
6. Полякова Т.Н. Метод проектов в школе: теория и практика применения. -М.: Русское слово, 2011. - 112 с.
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД 1552/03 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся».

8. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся: практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. - М.: АРКТИ, 2005. - 80 с.
9. Ступницкая М.А. Что такое учебный проект? - М.: Первое сентября, 2010. - 44 с.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
11. Харитонов Н.П. Основы проведения школьниками исследовательских работ//Развитие исследовательской деятельности учащихся. - М., 2001.
12. Г.Б. Голуб и О.В. Чуракова «Основы проектной деятельности»- Самара: Издательство «Пофи», 2010. - 132с.
- 13.М.М. Новожилова, С.Г. Воровщикова, И.В. Таврель «Научная монография «Как корректно провести учебное исследование: От замысла к открытию»- М.: 5 за знания, 2007, 160 с.