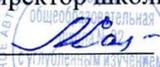


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 22 с углубленным изучением отдельных  
предметов»

Рассмотрено:  
ШМО учителей математики  
и информатики  
Протокол № 1  
От 31.08.2020г.  
Руководитель  
  
Н.Г.Тугачева

Согласовано:  
Заместитель  
директора  по УВР  
И.В. Фоминых  
31.08.2020г.

Утверждаю:  
Директор школы  
  
М.В.Самарцева  
Приказ № 176-од  
от 31.08.2020г.



# Элективный курс Индивидуальный проект (ФГОС СОО)

Составитель:  
О.В. Колмакова,  
учитель информатики,  
высшая квалификационная  
категория

г. Каменск-Уральский  
2020 г.

## 1. Пояснительная записка

Одним из путей формирования УУД в Средней школе №22 является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность.

На уровне среднего 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 предполагал и допускал наличие проб в рамках совместной деятельности обучающихся и учителя. На уровне среднего общего образования проект реализуется лично самим старшеклассником.

Рабочая программа элективного курса «Индивидуальный проект» предназначена для обучающихся 10 и 11 классов, осуществляющих проектную и исследовательскую деятельность, и для учителей, выступающих в роли научных консультантов и обеспечивает преемственность обучения с подготовкой обучающихся по программам основного общего образования.

Сроки реализации программы – 2 года, 10 - 11 классы (68 часов; режим занятий – 40 минут).

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

Рабочая программа учебного курса составлена в соответствии с

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации",
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (с изм., внесенными Приказами Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645, 31.12.2015 №1578, 7.08.2017 №613).
- Примерными программами, созданными на основе Федерального государственного образовательного стандарта, входящими в государственный реестр примерных программ. (Примерная основная образовательная программа среднего общего образования одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)
- Федеральным перечнем учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ общего образования,
- СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

(утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированы в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);

- Федеральными требованиями к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 4 октября 2010 г. № 986, зарегистрированы в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19682).

### 1.1. 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.

### 1.2 Цель программы

**Цель программы** — создание условий для формирования умений и навыков межпредметного проектирования, способствующих развитию личности обучающихся, а именно:

- адаптироваться в условиях сложного, изменчивого мира;
- проявлять социальную ответственность;
- самостоятельно добывать новые знания;
- конструктивно сотрудничать с окружающими людьми;
- генерировать новые идеи, творчески мыслить.
- научить посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, занимающихся научным исследованием.

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 отчётности 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;

- самостоятельности – 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.

### 1.3 Отличительная особенность программы

Рабочая программа учебного предмета «Индивидуальный проект» представляет собой целостный документ, включающий 3 раздела:

пояснительную записку, планируемые результаты изучения курса, содержание учебного предмета.

Особенностью проектов на старшей ступени образования (10—11 классы) 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

Данный предмет входит в межпредметную деятельность учащихся.

#### 1.4 Планируемые результаты освоения данной программы

Личностные результаты:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- овладение коммуникативной компетенцией в общении и сотрудничестве со сверстниками, и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на

протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- повышение личной ответственности за свою работу.

Метапредметные результаты

### 1. Регулятивные универсальные учебные действия

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

- грамотно оформить работу в соответствии с установленными требованиями;

- логично изложить и построить доклад.

### 2. Познавательные универсальные учебные действия

- выявить и поставить проблему;

- показать актуальность и значимость темы проекта;

- обосновать полезность и востребованность продукта;

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

### 3. Коммуникативные универсальные учебные действия

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений;

- отвечать на вопросы.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получают представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;

- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;

- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;

- об истории науки;

- о новейших разработках в области науки и технологий;

- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);

- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры и др.);

Обучающиеся смогут:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;

- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;

- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;

- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;

- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся научатся:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;

– восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

– отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

– оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;

– находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

– вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

– самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

– адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

– адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

– адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов;

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

В результате целенаправленной деятельности, осуществляемой в ходе освоения научных понятий, у выпускников средней школы 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 теоретические
- знания, продвигаться в установлении взаимопонимания между
- отдельными людьми и культурами;
- Основы понимания принципиальной ограниченности знания,
- существования разных точек зрения, взглядов, характерных для разных
- социокультурных сред и эпох.

## 1.5 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
- «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 отчёт, 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 строится на основе взаимосвязи предметного содержания и с учётом деятельности на уроках и внеурочных занятиях.

## 1.6 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.

1.7 Система отслеживания результатов. Критерии оценивания индивидуального проекта

Индивидуальный проект должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

В соответствии с требованиями ФГОС результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

1. Сформированность навыков коммуникативной деятельности, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления.
2. Способность к инновационной деятельности, аналитической деятельности, творческой деятельности, интеллектуальной деятельности.
3. Способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов и предметных областей.

Общие критерии оценки проектной работы

- Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблемы, которая проявляется в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.
- Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
- Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

- Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

## 2. Содержание программы «Индивидуальный проект»

В основу архитектоники 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 учебного предмета «Индивидуальный учебный проект», подготовку обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности.

	Количество часов
<b>10 класс</b>	10 класс
Общая характеристика проектной и исследовательской деятельности	3
Методология и технология проектной деятельности	5
Методические рекомендации по работе по сбору и переработке информации	4
Создание индивидуального проекта.	19
Оформление результатов индивидуального проекта.	2
Публичное выступление.	2
<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>
<b>11 класс</b>	43
Алгоритм проектной и исследовательской деятельности. Учебное проектирование	4
Управление оформлением и завершением проекта	25
Рефлексия проектной деятельности	6
<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>

10 класс

### **Общая характеристика проектной и исследовательской деятельности (3 часа)**

Образование, научное познание, научная деятельность. Индивидуальный проект: исследовательская и проектная деятельность. Отличие проектной деятельности от научно-исследовательской.

Типология проектов Проекты в современном мире проектирования в современном мире. Индивидуальный учебный проект как одна из форм организации учебного

процесса. Характеристика и отличительные черты исследовательских, социальных, творческих и практико-ориентированных проектов.

Ознакомление с положением об итоговом индивидуальном проекте обучающихся муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №22 с углубленным изучением отдельных предметов». Цели, задачи проектирования в современном мире, проблемы.

### **Методология и технология проектной деятельности (5 часов)**

Технология выполнения исследовательского проекта. Конструирование темы проекта. Определение научной проблемы: объект и предмет исследования. Постановка цели и задач исследования, выдвижение гипотезы, выбор методов исследования, составление проекта и плана работ, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета. Критерии самооценки и оценки продукта проекта. Критерии оценки проекта. Презентация и защита замыслов проектов. Структура проекта.

Верификация (проверка надежности и согласованности) исходных данных и валидация (проверка достоверности) результатов исследования. Статистическая обработка данных. Обработка результатов эксперимента

### **Методические рекомендации по работе по сбору и переработке информации (6 часов).**

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.

Виды переработки чужого текста: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия. Правила оформления цитат. Библиография и аннотация. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана. Тезисы, виды тезисов. Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат. Рецензия, отзыв.

### **Создание индивидуальных проектов (21 ч)**

Структура исследовательской работы, критерии оценки. Этапы исследовательской работы. Работа над введением научного исследования: выбор темы, обоснование ее актуальности; **Представление промежуточных результатов проекта (защита выбранной темы проекта).**

теория + *практическое задание* на дом: выбрать тему и обосновать ее актуальность, выделить проблему, сформулировать гипотезу; формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования;

теория + *практическое задание* на дом: сформулировать цель и определить задачи своего исследования, выбрать объект и предмет исследования. Работа над основной частью исследования: составление индивидуального рабочего плана, поиск источников и литературы, отбор фактического материала. Методы исследования: 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 и др.); методы

теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.). Результаты опытно-экспериментальной работы: таблицы, графики, диаграммы, рисунки, иллюстрации; анализ, выводы, заключение. Тезисы и компьютерная презентация. Отзыв. Рецензия.

#### **4. Оформление результатов индивидуального проекта (4 ч)**

Требования к оформлению индивидуального проекта. Порядок выполнения индивидуального проекта. Оформление исследовательской деятельности в программе Microsoft Word. Электронная презентация проекта. Работа с Publisher 2007. Электронные таблицы Excel

#### **5. Публичное выступление (2 ч)**

Подготовка к публичной защите проекта. Публичная защита проекта. Подведение итогов, анализ выполненной работы. Конференции

11 класс

#### **Алгоритм проектной и исследовательской деятельности. Учебное проектирование (4 часа)**

Проектная культура. Анализ достижений и недостатков работы над проектом в 10 классе. Корректировка проекта с учетом рекомендаций. Планирование деятельности по проекту на 11 класс.

#### **Управление оформлением и завершением проекта (25 часов)**

Этапы исследовательской работы. Работа над введением научного 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. Основные процессы исполнения, контроля и завершения проекта, исследовательских работ. Составление компьютерной презентации. Критерии контроля. Управление завершением проекта. Архив проекта. Составление архива проекта: электронный вариант.

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.

#### **Рефлексия проектной деятельности (6 часов)**

Защита проекта. Анализ достижений и недостатков.

Обобщение знаний по курсу «Индивидуальный проект»

Список литературы

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 среднего (полного) общего образования. - М., 2012.
  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.