


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа № 71»

«Рассмотрено»

Руководитель МО

 Фролова С.В.

Протокол № 1

от 28 августа 2017 года

«Согласовано»


Заместитель  
руководителя по УР  
МБОУ «Школа № 71»

 Леонов В.П.

28 августа 2017 года

«Утверждаю»

Руководитель  
МБОУ «Школа № 71»

 Полухина М.И.

Приказ № 511а-Д  
МБОУ  
от 29 августа 2017 года



**Программа дополнительного образования**

**естественнонаучной направленности**

**МБОУ «Школа № 71» г. Рязани**

**«Я - исследователь»**

**2017-2018 уч. год**

<b>Направленность программы (курса)</b>	Программа «Я – исследователь» относится к социально – педагогическому направлению, срок реализации программы 1 год, из расчета 1 час в неделю.
<b>Адресат</b>	<p>Приоритетность и законодательная основа экологического образования и просвещения общества определена в федеральном законе Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (глава XIII, ст.71,72,73,74). Данный закон определяет необходимость всеобщности, комплексности и непрерывности экологического воспитания и образования. Конституцией Российской Федерации в части прав граждан «на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением (ст.42) и на поощрение деятельности, способствующей экологическому благополучию» (ст.41), также определена законодательная основа экологического образования. Экологическая проектно-исследовательская работа является одним из эффективных средств формирования экологической культуры. Данная рабочая программа курса «Я-исследователь» для 7-х классов, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к структуре основной образовательной программы.</p> <p>Рабочая программа «Я-исследователь» представляет собой программу организации проектной исследовательской деятельности учащихся 7 класса.</p> <p>Курс «Я-исследователь» построен на основе системы заданий для организации образовательного процесса на деятельностной основе и нацелен на формирование у школьников проектных исследовательских умений минимального уровня сложности.</p> <p>Проектная исследовательская деятельность «Я- исследователь» предусматривает участие в ней всех обучающихся.</p> <p>Начальное обучение проектированию закладывает необходимый фундамент для дальнейшего развития проектных умений и использования учебных проектов на предметных занятиях для организации самостоятельного добывания знаний обучающимися и эффективного их усвоения, для формирования компетентностей обучающихся и решения воспитательных задач в основной школе. Курс поможет обучающемуся успешнее обучаться, глубже осмыслить другие дисциплины и лучше связать знания отдельных предметов в общее представление о природе и человеке</p>
<b>Цели программы (курса)</b>	Цель курса «Я-исследователь» - трансформация процесса развития интеллектуально-творческого потенциала личности ребенка путем совершенствования его исследовательских способностей в процессе саморазвития; создание условий для выполнения каждым семиклассником индивидуального проекта по итогам учебного года; сформировать творческую личность, обладающую элементарными навыками самостоятельной научно-исследовательской работы (НИР).
<b>Задачи программы (курса)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научить выделять проблему из общей массы информации в рассматриваемой области.</li> <li>2. Развить умение выделять в проблеме «объект исследования».</li> <li>3. Обучить находить отличительные признаки «предмета исследования».</li> <li>4. Привить навыки правильного формулирования темы исследования.</li> <li>5. Научить постановке цели исследования и формулировке задач.</li> <li>6. Дать представление об элементарных методах исследования и научить подбирать метод для проведения своей НИР.</li> <li>7. Развить навык формирования исходной гипотезы.</li> <li>8. Научить вести исследование.</li> <li>9. Научить в общих чертах методике постановки эксперимента.</li> <li>10. Сформировать начальные навыки в поиске и обработке информации.</li> </ol>

	<p>11. Сформировать умение анализировать данные и делать выводы.</p> <p>12. Научить правильно оформлять отчетность по НИР (написать доклад, реферат, отчет).</p> <p><u>1. Личностные:</u> формирование позитивной самооценки, самоуважения школьника, развитие образовательной успешности каждого ученика.</p> <p><u>2. Коммуникативные:</u> формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности</li> <li>- способности доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать;</li> <li>- формирование социально адекватных способов поведения.</li> </ul> <p><u>3. Регулятивные:</u> формирование способности к организации деятельности и управлению ею:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание целеустремленности и настойчивости;</li> <li>- формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени;</li> <li>- формирование умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;</li> <li>- формирование умения самостоятельно и совместно принимать решения, добиваться поставленной цели.</li> </ul> <p><u>4. Познавательные:</u> формирование умения решать творческие задачи; умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).</p>
<p><b>Принципы, лежащие в основе построения программы</b></p>	<p><b>Принципы программы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Включение учащихся в активную деятельность.</li> <li>✓ Доступность и наглядность.</li> <li>✓ Связь теории с практикой.</li> <li>✓ Учёт возрастных особенностей.</li> <li>✓ Сочетание индивидуальных и коллективных форм деятельности.</li> <li>✓ Целенаправленность и последовательность деятельности (от простого к сложному).</li> </ul>
<p><b>Специфика программы</b></p>	<p>Важнейшей педагогической задачей в условиях реализации ФГОС ООО стало внедрение в образовательный процесс средств и методик, помогающих детям «открывать» себя, раскрывать свою личность. Критерием успешности ученика становится не столько результативность в изучении школьных предметов, сколько отношение человека к возможностям собственного познания и преобразования природы, истории, самого себя. Важную роль в достижении успешности каждого ученика играет реализация доступного проектного замысла по выбору ребенка, на основании сферы его интересов и личностных возможностей.</p> <p>Курс «Я-исследователь» призван обеспечить освоение наиболее актуальных для работы над проектами способов деятельности обучающимися основной школы и подготовку их, таким образом, к разработке и реализации собственных, индивидуальных проектов. Потребность в данном курсе возникла в связи с применением в МБОУ " Школа №71» метода проектов как технологии формирования ключевых компетентностей, обучающихся; как необходимое условие реализации индивидуального проекта по итогам года. Освоение способов деятельности, применимых к очень широкому кругу объектов воздействия, в рамках изучения курса позволяет сформировать у обучающихся важный внутренний ресурс, который специально в других составляющих образовательного процесса в школе не формируется.</p> <p>Проектная деятельность направлена на духовное и профессиональное становление личности ребёнка через активные</p>

способы действий. Ученик, работая над проектом, проходит стадии определения проблемы, планирования, сбора информации, ее анализа и преобразования (синтеза), активной деятельности по созданию задуманного продукта, его презентации, разработки портфолио проекта. Проектная деятельность предполагает освоение способов деятельности, положенных в основу формирования ключевых компетентностей (информационной, коммуникативной, исследовательской и т.п.).

При организации работы обучающихся по методу проектов возможна не только индивидуальная самостоятельная работа, но и групповая. Это позволяет приобретать коммуникативные навыки и умения: работа в группе в разнообразных качествах (ролях), рассмотрение различных точек зрения на одну проблему, организация взаимодействия между участниками проекта.

Учебные проекты, как правило, содержат в себе проблему, требующую решения, а значит, формулируют одну или несколько задач. Используя проектный метод обучения, дети постигают всю технологию решения задач – от постановки проблемы до представления результата. Метод проектов имеет богатые дидактические возможности как для внутрипредметного, так и для межпредметного обучения.

Выполняемые обучающимися проекты позволяют выявить интерес каждого школьника по уровню успешности различных видов учебной деятельности, по отношению к процессу деятельности и её результатам. Проектирование практически помогает обучающимся осознать роль знаний в жизни и обучении. Знания перестают быть целью, а становятся средством в подлинном образовании, помогая овладевать культурными образцами мышления, формировать свои мыслительные стратегии, что позволяет каждому самостоятельно осваивать накопления культуры.

Проектная деятельность предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и т.д. Источником нужной информации могут быть взрослые: представители различных профессий, родители, увлеченные люди, а также другие дети.

**Режим занятий**

Данная программа рассчитана на 1 год – 7 класс.  
Общее число учебных часов в 7 классе - 35 (1ч в неделю).

**Основные  
содержательные  
линии курса  
(разделы, структура)**

№ п/п	Модуль	Количество часов
1	Подпрограмма «Тренинг»	12
2	Подпрограмма «Исследовательская практика»	15
3	Подпрограмма «Мониторинг»	7
4	Итого	34 часа

**5.1. Введение** – знакомство с содержанием проекта.

Проект – это образ будущего продукта; работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата. Проект обязательно должен иметь ясную, реально достижимую цель. В самом общем смысле целью проекта всегда является решение исходной проблемы, но в каждом конкретном случае это решение имеет собственное неповторимое решение имеет собственное, неповторимое воплощение. Этим воплощением является проектный продукт, который создается автором в ходе его работы и также становится

средством решения проблемы проекта.

### **5.2. Виды проектов**

По времени: краткосрочные, среднесрочные, длительный проект.

По количеству участников: индивидуальные, групповые, коллективные.

По содержанию: монопредметный, межпредметный, надпредметный.

Классификация проектов по ведущим видам деятельности:

учебные исследования;

информационный (сбор и обработка информации);

игровые (занятия в форме игры);

творческие проекты;

практико-ориентированные (практические).

Проект может включать элементы докладов, рефератов, исследований и любых других видов самостоятельной творческой работы учащихся, но только как способов достижения результата проекта

Проектная деятельность направлена на сотрудничество педагога и учащегося, развитие творческих способностей, является формой оценки в процессе непрерывного образования, дает возможность раннего формирования профессионально-значимых умений учащихся. Проектная технология нацелена на развитие личности школьников, их самостоятельности, творчества. Она позволяет сочетать все режимы работы: индивидуальный, парный, групповой, коллективный.

### **5.3. Этапы проекта**

Первым этапом работы над проектом является **проблематизация** - необходимо оценить имеющиеся обстоятельства и сформулировать проблему. На этом этапе возникает первичный мотив к деятельности, так как наличие проблемы порождает ощущение дисгармонии и вызывает стремление ее преодолеть.

Второй этап работы - **целеполагание**. На этом этапе проблема преобразуется в личностно значимую цель и приобретает образ ожидаемого результата, который в дальнейшем воплотится в проектном продукте.

Важнейший этап работы над проектом – это **планирование**, в результате которого ясные очертания приобретает не только отдаленная цель, но и ближайшие шаги. Когда имеется план работы, в наличии ресурсы (материалы, рабочие руки, время) и понятная цель, можно приступить к работе.

Следующий этап проектного цикла - **реализация имеющего плана**.

Непременным условием проекта является его публичная защита, **презентация** результаты работы. В ходе презентации автор не только рассказывает о ходе работы и показывает ее результаты, но и демонстрирует собственные знания и опыт проблемы проекта, приобретенную компетентность. Элемент самопрезентации - важнейшая сторона работа над проектом, которая предполагает рефлексивную оценку автором всей проделанной им работы и приобретенного ее в ходе опыта.

По завершении работы необходимо сравнить полученный результат со своим замыслом, если есть возможность, внести исправления. Это этап **коррекции** - осмысления, анализа допущенных ошибок, попыток увидеть перспективу работы, оценки своих достижений, чувств и эмоций, возникших в ходе и по окончании работы.

Завершающий этап работы - **самооценка и рефлексия**.

### **5.4. Портфолио проекта**

	<p>Составление письменного отчета о ходе реализации проекта, представление отчета в виде портфолио (титульный лист, введение, проблематика, актуальность, целеполагание, методы работы, форма проекта, результаты, фото-подтверждения, иллюстрации (рисунки), компьютерная презентация).</p> <p><b>5.5. Паспорт проекта</b> Краткое сущностное содержание проекта с исходными личностными данными (для размещения в портфолио семиклассника).</p>
<b>Формы организации учебного процесса</b>	разработать и реализовать свой индивидуальный годовой проект.
<b>Критерии оценивания</b>	Защита рефератов, отчеты по НИР
<b>Прогнозируемые результаты освоения Рабочей программы по курсу</b>	<p><b><u>Личностные результаты освоения курса «Я-исследователь» отражают:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;</li> <li>• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;</li> <li>• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</li> <li>• формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;</li> <li>• освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;</li> <li>• развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</li> <li>• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</li> </ul> <p><b><u>Метапредметные результаты освоения курса «Я-исследователь» отражают:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе</li> </ul>

и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований,

**Должны научиться**

**Сформированные действия**

корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

	<p><b>Обучающиеся должны научиться</b>          видеть проблемы;          ставить вопросы;          выдвигать гипотезы;          давать определение понятиям;          классифицировать;          наблюдать;          проводить сбор информации и обрабатывать ее;          делать умозаключения и выводы;          структурировать материал;          готовить тексты собственных докладов;          объяснять, доказывать и защищать свои идеи;          принимать критику, использовать замечания для совершенствования проекта.</p>	<p><b>В ходе решения системы проектных задач у школьников должны сформироваться следующие способности:</b>          Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);          Целеполагать (ставить и удерживать цели);          Планировать (составлять план своей деятельности);          Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);          Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;          Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).          Контролировать ход реализации своего проекта на практике.</p>
<p>Предметные результаты освоения курса «Я-исследователь» с учётом общих требований Стандарта должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования. Ученик, освоивший курс «Я-исследователь», должен освоить начальные умения и навыки в проектной деятельности от постановки проблемы до создания портфолио проекта</p>		
<p><b>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Материально - техническое обеспечения образовательного процесса:              Учебный кабинет, медиапроектор, наборы карандашей, ПК, принтер, цветная бумага, ножницы, фотоаппарат.</li> <li>2. Д.В.Григорьев. Внеурочная деятельность школьников. М. Просвещение, 2010</li> <li>3. Фундаментальное ядро содержания общего образования/ под редакцией В, В. Козлова А.М. Кондакова М. Просвещение, 2010</li> <li>4. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли. Пособие для учителя. (Стандарты второго поколения) / под. ред. А.Г. Асмолова. – М. Просвещение, 2010</li> <li>5. Алексеева Л.Л., Анащенкова С.В. и др. Планируемые результаты начального общего образования. (Стандарты второго поколения) – М.: Просвещение, 2010</li> <li>6. Чечель И.Д. Исследовательские проекты в практике обучения. Исследовательская деятельность <a href="http://www/direktor.ru">www/direktor.ru</a></li> <li>7. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература.</li> <li>8. М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС,2008</li> <li>9. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008.</li> </ol>	

**Календарно – тематическое планирование**

№	Тема	Кол-во часов	Содержание занятия	Деятельность обучающихся и
---	------	--------------	--------------------	----------------------------



п/п Дата		Теория	Практика		развиваемые способности
1.	Введение.	1		<p>Общая цель курса - сформировать у обучающихся элементарные навыки самостоятельной научно-исследовательской работы (НИР).</p> <p>Курс состоит из теоретической и практической частей.</p> <p>Рассказать об уровнях НИР: от учебно-научного сообщения до открытия. Пояснить, на каком уровне должна строиться НИР в школе, - проведение элементарных исследований, заканчивающихся учебно-научным сообщением, докладом, рефератом или небольшим отчетом</p>	<p>Давать понятие о научно-исследовательской деятельности. Разъяснять целевую установку курса, раскрывать смысл обучения по данной проблеме.</p>
<b>Модуль 1. Термины и понятия, используемые в курсе</b>					
2.	Термины и понятия	1		<p>Показать важность владения терминологией учебной исследовательской деятельности. Разъяснить то, что наука - "это мышление в понятиях" (в отличие от искусства, которое есть не что иное, как "мышление в образах"). Рассказать о таких терминах и понятиях, как "наука", "исследование", "познание", "творчество", "проблема исследования", "тема исследования", "предмет исследования", "метод исследования", "гипотеза", "учебно-научный доклад", "реферат", "конспект", "тезисы", и т.д.</p>	<p>Все определения терминов и понятий обучающиеся должны записать в тетради.</p>
<b>Модуль 2. Этапы исследовательской работы</b>					
3.	Постановка проблемы	0,5	0,5	<p>Постановка проблемы исследования, выбор темы исследования. Привести примеры постановки проблемы. Проблемы должны удовлетворять некоторым требованиям, например, затрагивать круг интересов обучающихся, быть тривиальными, проблема должна быть такой, чтобы к ней можно было подобрать литературу и т.д. Пример проблемы: "Как воспитать потребность и привить навыки охраны окружающей среды нашим людям". При выборе темы следует акцентировать внимание ребят на том, что тема - это часть проблемы, это аспект, в котором собираются рассмотреть проблему. Тема также может захватывать несколько дисциплин.</p>	<p>Определяют проблему, выбирают тему.</p>

4.	Формулировка цели исследования, определение задач.	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<i>Показать решающую в исследовании роль формулировки цели. При формулировке цели необходимо как можно четче очертить границы исследования. Разъяснить, что для достижения цели надо решить ряд задач, то есть проделать сумму работ.</i>	<i>Проговаривают формулировки цели и задачи.</i>
5.	Формулировка исходной гипотезы	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<i>Гипотеза - это мысленное представление обобщенных положений, основных идей, к которым может привести исследование. Показать, как после предварительного изучения фактов, характерных черт по выбранной теме, можно сформулировать предположение о результатах исследования. Рассуждение при этом идет от следствия к причине. Гипотеза должна быть обоснованной и внутренне непротиворечивой.</i>	<i>Проговаривают варианты гипотез.</i>
6.	Методы исследования в школе. Метод анализа и синтеза.	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<i>Раскрыть содержание метода. Метод анкетирования. Рассказать о широком применении данного метода, о требованиях к составлению анкеты; об открытых, закрытых, а также объективных и субъективных вопросах; о методах обработки полученных данных; о достоверности выводов по анкетам.</i>	<i>Приводят примеры тем, которые могут быть исследованы в школе с помощью анкет.</i>
7.	Методы исследования в школе. Метод наблюдения	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<i>наблюдение на приборах, наблюдении в социологии, самонаблюдение; однозначность замысла при наблюдениях и т.д.</i>	<i>Приводит примеры применения метода наблюдения в школе (например, "Экологический мониторинг кислотности и токсичности снега и дождя" и т.п.).</i>
8.	Метод эксперимента	<b>1</b>		<i>Отличие «эксперимента» от метода наблюдения (в первом случае регистрация параметров процесса идет без вмешательства в процесс). Постановка эксперимента - это запланированная реализация процесса с записью его характеристик. Методы обработки результатов эксперимента.</i>	<i>Учатся проводить эксперименты и эксперименты на моделях</i>
9	Метод математического моделирования	<b>1</b>		<i>Значение математических моделей. Применение математического моделирования в экономике, биологии, химии, физике (в том числе с помощью компьютеров).</i>	<i>Приводят примеры элементарных математических моделей.</i>
10	Метод физического (технического) моделирования	<b>1</b>		<i>Физическое моделирование применительно к школе Раскрыть возможности физического моделирования в школе.</i>	<i>Выстраивают графики, решают задачи</i>

11	Метод мысленного эксперимента.	1		<i>Мысленный эксперимент - это воображаемый опыт с идеальными средствами, с помощью которых закладываются и поясняются основания некоторой теоретической концепции или устанавливаются ее пределы. Раскрыть возможности применения мысленного эксперимента в школе; при исследовании каких тем можно его использовать.</i>	<i>Учатся проводить мысленные эксперименты и эксперименты на моделях</i>
12	Творчество как составной элемент исследования	1		<i>Дать понятие о творчестве вообще, техническом творчестве, творчестве в политике, экономике, в организации производства. Показать, что творчество - это, с одной стороны, качественный скачок на основе существенного количества переработанной информации, а с другой стороны - это работа таланта (Моцарт и Сальери).</i>	<i>Предлагают варианты творческого подхода по проблемам</i>
<b>Модуль 3. Проведение исследования в школе</b>					
13	Порядок действий по НИР	1		<i>Научить рассуждать, составлять план или схему работы. Сказать о том, что НИР должна вестись самостоятельно, но под руководством учителя. Приучить рассматривать явления (процессы) нетрадиционно; учить ребят высказывать догадки, альтернативные объяснения событий или явлений.</i>	<i>Рассуждают, составляют планы, высказывают догадки</i>
<b>Модуль 4. Отчетность об исследовательской работе в школе.</b>					
14	Учебно-научный доклад.	1		<i>Показать, что школьный учебно-научный доклад, с одной стороны, можно отнести к научным докладам, с другой стороны, он близок к хорошо подготовленному развернутому ответу ученика на домашнее задание. Отличие от ответа состоит в том, что ученик использует для подготовки несколько источников информации: книги, брошюры, статьи, научные журналы; и главное - он высказывает свои собственные суждения и оригинальные выводы. Дать также понятие о научном и публицистическом стиле изложения содержания доклада.</i>	<i>Работа с дополнительной литературой. Составляют научный доклад</i>
15	Реферат.	1		<i>Привести развернутое определение реферата. Рассказать, как подбирать литературу по теме реферата. Пояснить, как составить план написания реферата. Дать понять, какие вопросы следует себе поставить перед написанием реферата (достаточно ли</i>	<i>Работа с дополнительной литературой. Составляют реферат</i>

				<i>материала для написания реферата (не менее 12 страниц) в чем будет состоять новизна исследований? И т.д.). Рассказать о составных частях реферата; пояснить, как писать заключение, список литературных источников.</i>	
16	Отчет по исследовательской работе.	<b>1</b>		<i>Пояснить, что отчет пишется, когда публичное зачитание результатов исследования не предусматривается. Рассказать о том, как пишется отчет: его вводная часть, выводы по исследованиям и т.д.</i>	<i>Составляют отчет исследования</i>
17	Статья в местную газету	<b>1</b>		<i>Рассказать о том, как выжимки из исследования можно превратить в статью. Раскрыть особенности такого литературного жанра, как статья: стиль написания, структура материала и т.д. Объяснить, как подготовить статью в школьный</i>	<i>Пробуют написать статью, используя исследовательский материал</i>
<b>Практикум по формированию исследовательских навыков</b>					
<b>Модуль 5. Практические занятия по отработке элементарных навыков исследователя.</b>					
18	Диспут по выбору темы исследования		<b>1</b>	<i>Проводится с соблюдением некоторых правил "мозгового штурма": запрещается любая критика высказываний участников). Следует стремиться столкнуть детей с такими явлениями и ситуациями, которые входят в противоречие с имеющимися представлениями о природе и обществе. На уроке должны быть выбраны темы НИР для нескольких школьников.</i>	<i>Выбирают темы исследований</i>
19	Групповая игра по выработке умения формулировать цель и задачи исследования.		<b>1</b>	<i>Цель исследования должна быть по возможности конкретной. В ее формулировке должны просматриваться границы исследования (как можно уже). Разъяснить, что главное в формулировке цели - это ясность. Довести до учеников мысль о том, что цель - это результат, ожидаемый в конце исследования. Задача, в отличие от цели, - это не результат, а процесс, работу, которую надо проделать для приближения (достижения) цели. Завершить занятие определением целей и формулировкой задач по темам, выбранным на занятии 18.</i>	<i>Формулируют цели и задачи к выбранной теме.</i>
20	Беседа по выбору метода исследования		<b>1</b>	<i>Продолжение занятия 18-19 выбрать и "обговорить" методы исследования</i>	<i>Обсуждают и выбирают методы исследования</i>

21	Формирование замысла и подготовка к проведению экспериментального исследования		1	<i>Разъяснить, как в соответствии с целью делается планирование эксперимента. Занятие направлено на те экспериментальные темы исследования, которые выбраны на занятии 18. Если такие темы не были выбраны, то в качестве примера рассмотреть одну условную экспериментальную тему.</i>	<i>Обсуждают и выбирают планы построения исследования.</i>
22	Непосредственное проведение эксперимента		1	<i>Необходимо проработать общие правила проведения эксперимента. Рассказать о теории измерений, расчете ошибок измерений. Изложить порядок описания результатов эксперимента.</i>	<i>Проводят эксперименты</i>
23	Работа с литературой.		1	<i>Пояснить, как правильно подбирать литературные источники по теме исследования. Рассказать о наиболее известных общенаучных и специальных журналах.</i>	<i>Работают с литературой по своей теме</i>
24	Самостоятельная работа в библиотеке..		1	<i>Виды каталогов, отделы публицистики. Журналы на иностранных языках, возможности заказать копию, перевод</i>	<i>Экскурсия в библиотеку.</i>
25	Виды рационального чтения специальной литературы.		1	<i>Библиографическое, ознакомительное, изучающее чтение. Конспектирование: виды конспектов.</i>	<i>Знакомятся с видами рационального чтения.</i>
26	Составление реферата		1	<i>Дать практические советы по написанию результата исследования, по составлению рабочего плана на четверть, на неделю, на день. Предложить рекомендации по формированию разделов реферата, правильному изложению мыслей. Помочь ученикам в выработке своего собственного стиля изложения материала исследований.</i>	<i>Разбирают правила написания реферата</i>
27	Разбор типового учебно-научного доклада		1	<i>Дать подробную характеристику учебно-научного доклада, определить его место среди других отчетных материалов. Привести критерии оценки качества учебно-научного доклада. Заслушать и обсудить один учебно-научный доклад.</i>	<i>Разбор примерного учебно-научного доклада</i>
28	Разбор типового реферата.		1	<i>Дать подробную характеристику реферата, его отличие от доклада и отчета. Привести критерии оценки качества реферата.</i>	<i>Заслушивают и обсуждают один реферат.</i>
29	Разбор типового отчета		1	<i>Дать поэлементную характеристику отчета. Рассказать,</i>	<i>Знакомятся с НИР</i>

	по НИР.			<i>как оформляется отчет по НИР в научно-исследовательском институте. Показать отчет по НИР.</i>	<i>анализируют, составляют отчет.</i>
30	Тренировка по рассуждениям		<b>1</b>	<i>Научить рассуждать о роли оппонента по информации, приведенной в разобранных на заседаниях 27-29 учебно-научном докладе, реферате и отчете.</i>	<i>Рассуждают, задают вопросы, оппонируют</i>
31	Тренировка в изложении основной части реферата, доклада, отчета		<b>1</b>	<i>Показать, как весь наработанный материал перед написанием реферата (доклада, отчета) должен быть логично распределен по разделам и параграфам. Разъяснить, что информационная плотность должна нарастать к концу отчетного материала.</i>	<i>Работают со своим материалом. Выстраивают, логично распределяют материал.</i>
32	Составление заключения реферата (доклада, отчета).		<b>1</b>	<i>Научить концентрировать мысли в заключении, делать наиболее важные выжимки из основного текста. Показать правила составления списка литературных источников.</i>	<i>Готовят свои работы к защите</i>
33	игра в семинар		<b>1</b>	<i>Рассказать, как происходят семинары в научно-исследовательских институтах. Разбить класс на докладчиков, оппонентов и выступающих. Двум ученикам поручить готовить проект решения семинара. Все остальные готовят и обязательно задают вопросы докладчикам.</i>	<i>Готовятся к семинару</i>
34	Защита рефератов, отчеты по НИР		<b>1</b>	<i>Официальное заслушивание тезисов докладов, защита рефератов, отчеты по НИР</i>	<i>Защита своих работ</i>