

Управление образования администрации округа Муром
Владимирской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 8»

**«Формирование исследовательской компетенции учащихся
через использование ТРИЗ-технологии в урочной и
внеурочной деятельности»**

Разработала:

учитель географии

высшей квалификационной

категории МБОУ СОШ № 8

Сальникова Елена Юрьевна

о.Муром
2017/2018 учебный год

Содержание

1. Условия возникновения, становления опыта	2
2. Актуальность и перспективность опыта	3-5
3. Ведущая педагогическая идея.	5
4. Теоретическая база опыта	6-10
5. Новизна опыта	11
6. Технология опыта	12-29
7. Результативность	30-33
8. Адресная направленность	33
9. Список литературы	34
10. Приложение	

Условия возникновения, становления опыта

Социальной средой становления опыта являются Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №8» округа Муром Владимирской области, учащиеся школы, члены школьного научного общества «Эрудит».

Согласно социально-психологическому паспорту школы степень образованности у большинства родителей средняя, интерес к интеллектуальному и творческому развитию ребенка в каждой семье на различном уровне. Психофизиологические особенности учащихся, разная степень их интеллектуального развития и творческого потенциала закономерно требуют обеспечения эффективного учебного процесса для каждого ребенка.

Понимание важности для ребёнка умения анализировать полученную информацию, творчески её перерабатывать, находить и реализовывать нестандартные решения заставило меня обратиться к изучению проблемы организации исследовательской деятельности на уроке и во внеурочное время с тем, чтобы способствовать полноценному развитию личности ребёнка.

Детская потребность в исследовательском поиске обусловлена биологически – ребёнок уже рождается исследователем. Задача учителя – поддержать этот интерес к большим и маленьким открытиям, вывести школьников на дорогу поиска в науке, в жизни, помочь учащемуся раскрыть свои способности.

Размышляя над формами, методами обучения и воспитания, опираясь на свой педагогический опыт, пришла к убеждению, что использование теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) в учебной и во внеурочной деятельности способно изменить учебный процесс, сделать школьную жизнь и учащихся, и педагога более интересной, содержательной и успешной.

Актуальность и перспективность опыта

Только те знания, которые добыты исследовательским путем, становятся прочно усвоенными и осознанными, образующими научную картину мира в сознании ребенка.

Н. М. Верзилин

В настоящее время школа стремительно меняется, пытается попасть в ногу со временем. Сегодня важно не столько дать ребенку как можно больше знаний, но и обеспечить его общекультурное, личностное и познавательное развитие, вооружить таким важным умением, как умение учиться. Это и есть главная задача новых общеобразовательных стандартов.

Никто не станет спорить, что нужно учить детей видеть нестандартные решения, ведь от этого зависит их успешность и в учебе, и в дальнейшей жизни. Какие пути может предложить школа для выполнения этой важнейшей задачи? Один из них - организация исследовательской деятельности обучающихся.

После рождения ребёнок частично осваивает действительность репродуктивно от взрослых. Другую часть сведений о мире ребёнок осваивает самостоятельно, приобретая новый опыт. Потребность ребёнка в исследовательском поиске обусловлена генетически.

Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации», Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования и основного общего образования определяют исследовательскую деятельность школьников как ведущую технологию обучения, речь идет о развитии особой проектно-исследовательской культуры обучающихся, причем в интеграции общего и дополнительного образования, с активным использованием социума. Формирование ключевых компетентностей, к которым относится исследовательская компетенция,

должно стать одним из результатов общего среднего образования, а проектирование и исследовательская деятельность – новым содержанием.

Исследовательскую деятельность следует рассматривать как особый вид интеллектуально – творческой деятельности, в основе которой лежит поисковая активность. «Высокая мотивация, интерес, эмоциональная включённость – необходимые составляющие исследовательского поведения, указывающие на наличие поисковой активности».

В настоящее время существует несколько подходов к определению сущности исследовательской компетенции. Я в своей работе опираюсь на определение, предложенное А. В. Хуторским.

Исследовательская компетенция – это совокупность знаний в определенной области, наличие исследовательских умений (видеть и решать проблемы на основе выдвижения и обоснования гипотез, ставить цель и планировать деятельность, осуществлять сбор и анализ необходимой информации, выбирать наиболее оптимальные методы, выполнять эксперимент, представлять результаты исследования), наличие способности применять эти знания и умения в конкретной деятельности.

Развитию у учащихся исследовательской компетенции, а соответственно творческих способностей и самостоятельности, повышению качества обучения способствует организация на уроках и во время внеурочной деятельности наблюдений, проведение экспериментов, анализ теоретических данных. В результате исследовательской работы формируются умения видеть проблему, анализировать сложившуюся ситуацию, применять полученные знания в новых нестандартных ситуациях.

Подобная деятельность существенно повышает мотивацию учащихся к обучению.

География – одна из наиболее практико-ориентированных дисциплин. Ее преподавание напрямую связано с процессом формирования

исследовательской компетенции, поскольку методы, на которых основывается наука (анализ, эксперимент, моделирование, синтез и др.), во многом совпадают с основными компонентами исследовательской деятельности.

Главной целью организации исследований школьников является развитие их исследовательской позиции, навыков аналитического мышления. На каждом этапе исследований нужно дать учащемуся определенную свободу в работе, для активизации его познавательной активности.

Современное образование отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков; ФГОС определяет важнейшую задачу современной системы образования – формирование совокупности «универсальных учебных действий», обеспечивающих компетенцию «научить учиться». Акцент делается на воспитание свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и чётко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытыми для новых контактов и культурных связей. Обращение к таким формам обучения предполагает влияние педагога на деятельность каждого обучающегося и вовлечение его в активную учебно-практическую деятельность.

Основной задачей деятельности является создание условий для формирования и совершенствования у учащихся метапредметных компетенций через организацию исследовательской деятельности на уроке и во внеурочной деятельности.

Для реализации данной задачи используются современные исследовательские и проектные технологии, одной из которых является теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г.С. Альтшуллера.

Ведущая педагогическая идея

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в организации исследовательской деятельности учащихся на уроке и во внеурочное время через использование теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г.С. Альтшуллера.

ТРИЗ – технология ставит целью формирование сильного мышления у обучающихся, воспитание творческой личности, подготовленной к решению сложных нестандартных задач в различных областях человеческой деятельности. А это значит, что данная технология отвечает задачам, поставленным федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения.

Теоретическая база опыта

ТРИЗ – технология была создана советским инженером Генрихом Сауловичем Альтшуллером и его последователями. Более 50 лет назад, ученый, инженер, изобретатель, писатель-фантаст, организатор школы и преподаватель – Г.С. Альтшуллер – создал две очень интересных и весьма эффективных теории - теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ) и теорию развития творческой личности (ТРТЛ).

Многие важные теоретические положения в ТРИЗ обозначены уже в первой публикации по ТРИЗ – статье Альтшуллера и Шапиро в 1956 году. Они сводятся к следующему:

1. Психика – ключ к закономерностям творчества.
2. Нет проблемы – нет движения мысли.
3. Своеобразие работы изобретателя в том, что он должен ввести что-то новое в реальное осуществление какой-то деятельности с учетом научного и технического контекста.
4. Создание нового должно подчиняться объективным закономерностям, которые трактуются так, как это позволяют знания, культурная среда, и т.д. Всякая же задача не может быть решена иначе, как в соответствии (а точнее – с учетом) с законами науки и в зависимости от закономерностей развития техники.
5. По следствиям можно изучить причины. То есть, зная, каким образом реализована идея, можно обратным ходом, с учетом научного и культурного контекста, восстановить отчасти ход мыслей ее автора.
6. Изобретение есть устранение возникшего противоречия.
7. Каждое творческое решение новой задачи включает следующие основные моменты:
 - ✓ Постановка задачи.
 - ✓ Определение противоречия, которое мешает решению задачи обычными, уже известными путями. Здесь противоречие употреблено в общем смысле.
 - ✓ Устранение причины противоречия с целью достижения нового эффекта.
 - ✓ Приведение других элементов усовершенствуемой системы в соответствие с измененным элементом (системе придается новая форма, соответствующая новой сущности).
8. Процесс творческого решения новой задачи включает три отличные по цели и методу стадии – **аналитическую, оперативную и синтетическую**. Аналитическая стадия имеет целью анализ развития

данного процесса для выявления основного на данном этапе противоречия и определения непосредственной причины этого противоречия. Оперативная стадия заключается в систематическом и целесообразном направленном исследовании возможных способов устранения обнаруженной причины противоречия. Синтетическая стадия направлена на внесение в остальные элементы системы дополнительных изменений, вытекающих из найденного способа устранения данного противоречия.

9. Последний этап творческой работы – оценка сделанного изобретения.

ТРИЗ – технология (Теория решения изобретательских задач) в образовании – это универсальная организационно-педагогическая и методическая система, которая позволяет сочетать предметно-познавательную деятельность с методами активизации и развития мышления, а также творческого решения учебных и социальных задач.

ТРИЗ (теория решения изобретательских задач) – технология как инновационное педагогическое направление описана Георгием Константиновичем Селевко. В его работе ТРИЗ представлена как система развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности, входящая в состав современных образовательных технологий. В процессе использования в обучении технологии ТРИЗ (теории решения изобретательских задач) формируются: стиль мышления, направленный на самостоятельную генерацию знаний; умение видеть, ставить и решать проблемные задачи в своей области деятельности; умение выделять закономерности; воспитание мировоззренческой установки восприятия жизни как динамического пространства открытых задач. Использование методов ТРИЗ технологий приводит к гарантированным результатам обучения школьников: умениям классифицировать, систематизировать, преобразовывать объекты материального мира; формирует

исследовательские умения, умения прогнозировать развитие систем и решать задачи.

Специалистом по ТРИЗ Злотиным Борисом Львовичем были проанализированы, согласно теории Жана Пиаже, основные черты детского мышления и так называемого «тризовского» мышления, формирующегося при обучении приемам и методам ТРИЗ:

«Взрослое» мышление	«Детское» мышление	«Тризовское» мышление
Страх перед противоречиями, стремление их избегать	Нечувствительность к противоречиям, отсутствие стремления избегать их в рассуждениях	«Любовь» к противоречиям, поиск их в задачах, умение выявлять и формулировать противоречия
Рассмотрение объектов, процессов и явлений в отрыве друг от друга, не системно	Синкретизм, стремление связывать «все со всем»	Системный подход, стремление выявить связи даже между отдаленными, внешне не связанными объектами, процессами и явлениями
Неорганизованное сочетание разных типов умозаключений (индукции и дедукции), часто с ошибочным применением	Трансдукция, неверный с точки зрения классической логики тип умозаключения, заключающийся в выводах «от частного к частному», т.е. в переносе идей и решений между	Аналоговое мышление, перенос выводов, идей, решений между разными системами, выбранными в результате анализа, т.е. организованное сочетание индукции,

	системами, часто выбранными случайно	дедукции и трансдукции
Опора на сочетание логического мышления и природной интуиции	Опора на природную, врожденную способность к интуитивному выводу	Опора на сочетание логики и целенаправленно сформированной интуиции
«Законопослушность», использование известных интуитивных или вербализованных закономерностей	«Законотворчество» — стихийный поиск и выработка интуитивных и вербализованных закономерностей	Целенаправленный поиск и выработка закономерностей, вербализация интуитивных закономерностей
Попытки штурма неразрешимой задачи «в лоб», отступление и отказ от решения при неудачах	Замена задачи: ребенок поставленный перед задачей, которую он не может решить, произвольно меняет условия и правила, решая задачу, которую может решить	Замена по определенным правилам неразрешимой задачи другой, поддающейся решению и позволяющей получить нужный эффект

Сравнительная характеристика показывает, что природные механизмы особенностей детского мышления достаточно близки к специально организованному при помощи изучения ТРИЗ, что позволяет сделать вывод о возможности использования достижений теории в школьных учреждениях.

Дидактические возможности ТРИЗ:

- решение творческих задач любой сложности и направленности;
- решение научных и исследовательских задач;

- систематизация знаний в любых областях деятельности;
- развитие творческого воображения и мышления;
- развитие качеств творческой личности и формирование ключевых компетенций учащихся: когнитивной, креативной, коммуникативной, мировоззренческой.

Так как любая технология ориентируется на идею полного усвоения материала путем последовательных обучающих процедур, то ТРИЗ-технология также предполагает разбивку материала на фрагменты (учебные элементы). При таком подходе реализуется концепция достаточно полного усвоения учебного материала, что дает в целом высокие результаты.

Особое значение в ТРИЗ-педагогике придается «встрече с чудом», под которой понимается получение сильного эмоционального впечатления при столкновении с загадкой, тайной, необычным явлением. Удивление, восторг, радость, испытанные при этом, побуждают любознательность ребенка, оставляя след на всю жизнь.

Новизна опыта

Предлагаемый опыт относится к уровню усовершенствования. Новизна данной работы заключается в систематизации и обобщении опыта работы по организации исследовательской деятельности учащихся на уроке и во внеурочное время (в ходе работы по индивидуальной программе, работы школьного научного общества учащихся «Эрудит», экологического кружка, подготовки к участию во Всероссийской предметной олимпиаде по географии и экологии; Всероссийских, региональных и муниципальных конференциях и конкурсах) через использование теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г.С. Альтшуллера.

Новизна в методах обучения и воспитания, используемых мной, состоит в том, что учитель:

- переходит с позиции носителя информации в позицию организатора исследовательской деятельности учащегося;
- мотивирует познавательную деятельность за счет интереса, практической направленности, взаимопонимания и взаимоуважения к личности ребёнка, добивается положительного отношения к участию в исследовательской деятельности;
- организует самостоятельную работу учащихся;
- использует коллективные формы работы;
- корректирует направленность и содержание исследовательской деятельности учащегося.

Технология опыта

Одной из приоритетных задач школы сегодня является организация исследовательской деятельности школьников как ведущей технологии обучения.

Цель моей работы заключается в создании условий для формирования и развития исследовательских компетенций учащихся через использование теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г.С. Альтшуллера.

Для достижения этой цели определены следующие **задачи**:

1. В системе использовать на уроках географии и во внеурочной деятельности приёмы и методы ТРИЗ – технологии с целью формирования исследовательской компетенции учащихся.
2. Обеспечить условия для формирования исследовательских компетенций учащихся во внеурочной деятельности (работа по индивидуальным программам, работа НОУ «Эрудит», организация учебно-исследовательских экспедиций, полевых практик, экскурсий и т.д.).

3. Организовывать мероприятия для проведения наблюдений, экспериментов и разнообразных «полевых» исследований с целью формирования у учащихся исследовательских компетенций.
4. Сформировать умение у учащихся самостоятельно планировать и проводить исследование.
5. Предоставлять учащимся возможность для регулярных отчетов по наработанным материалам и обмена опытом в ходе открытых общих обсуждений (научно-практические конференции, конкурсы и т.д.)
6. Привлечь родителей для реализации исследовательской деятельности в школе (приглашение родителей в жюри школьной научно-практической конференции, поддержка родителей при организации экспедиций).
7. Разработать методические рекомендации по использованию ТРИЗ-технологий при организации исследовательской деятельности с учащимися в целях формирования и развития у них исследовательской компетенции.

Если научиться не только смотреть, но и видеть, мы найдём вокруг себя огромное количество самых разнообразных задач, решение которых окажется нам по силам. Но даже в тех случаях, когда задача кем-то поставлена, найти удачное решение не так-то просто. Этому надо учиться и учить. И здесь мне на помощь приходят приёмы и методы ТРИЗ – технологии, которые я с успехом использую на уроках и во внеурочной деятельности.

Под методами решения изобретательских задач подразумеваются приемы и алгоритмы, разработанные в рамках ТРИЗ; а также такие известные методы, как мозговой штурм, синектика, морфологический анализ, метод фокальных объектов и их разновидности. Для успешного решения творческих задач знакоблю учащихся с инструментарием ТРИЗ:

противоречие, системный оператор, идеальный конечный результат, ресурсы, приёмы, алгоритм решения и т. д.

Набор методов, приемов ТРИЗ – технологии чрезвычайно богат. Каждый учитель должен выбрать те приемы ТРИЗа, которые отвечают поставленным на уроке задачам и его личному опыту и особенностям класса, в котором он работает. В своей практике я использую следующие приёмы и методы:

Названия методов, приемов	Краткая характеристика	Примеры из опыта обучения географии
<i>Метод «Да-нетка»</i>	Метод сужения поиска посредством задавания вопросов, на которые можно отвечать «да-нет».	Определяем явление радуги по вопросам: Это после дождя? (да) Это бывает зимой? (нет) Это связано с осадками? (да) летом? (да) это дождь? (нет) (Начальный курс географии, 5 класс)
<i>Метод мозгового штурма</i>	Основная задача метода — сбор как можно большего числа идей в результате освобождения участников от	По какому временному поясу (Гринвич, Москва, Нью-Йорк) можно определить время на Северном

	<p>инерции мышления и стереотипов в непринужденной обстановке. Работа происходит в следующих группах: генерации идей, анализа проблемной ситуации и оценки идей, Не допускается критика. Поощряются шутки.</p>	<p>полюсе? (Ответ: по любому) (География России, 8 класс)</p>
<i>Метод синектика</i>	<p>Синектический метод является развитием «мозгового штурма», но в отличие от него допускает критику, которая позволяет развивать и видоизменять высказанные идеи. В процессе использования метода синектики применяются четыре вида аналогий.</p> <p>При прямой аналогии рассматриваемый объект сравнивается с более или менее похожим аналогичным объектом в природе или технике.</p> <p>Символическая аналогия требует в парадоксальной форме сформулировать фразу, буквально в двух словах</p>	<p>Представьте себя каплей воды и опишите от первого лица свой путь в Мировом круговороте воды (Начальный курс географии, 5 класс)</p>

	<p>отражающую суть явления.</p> <p>При фантастической аналогии необходимо придумать фантастические средства или персонажи, которые могут выполнить то, что требуется по условиям задачи.</p> <p>Личная аналогия (эмпатия) позволяет представить себя тем предметом или частью предмета, о котором идет речь в задаче.</p>	
<p><i>Метод смыслового видения</i></p>	<p>Одновременная концентрация на образовательном объекте физического зрения и пытливо настроенного разума позволяет понять (увидеть) первопричину объекта, заключенную в нем идею, первосмысл, т.е. внутреннюю сущность объекта. Так же, как и в предыдущем методе, здесь требуется создание у ученика определенного настроения, состоящего из активной чувственно-мысленной познавательной деятельности. Учитель может предложить ученикам следующие вопросы для смыслового</p>	<p>По рисунку вулкана в разрезе, или модели отвечают на вопросы:</p> <p>«Какова причина этого объекта, его происхождение?», «Как устроен объект, что происходит у него внутри?», «Почему он такой, а не другой?», «Почему это происходит?».</p> <p>(Начальный курс географии, 5</p>

	<p>«вопросания»: Какова причина этого объекта, его происхождение? Как он устроен, что происходит у него внутри? Почему он такой, а не другой?</p> <p>Упражнения по целенаправленному применению данного метода приводят к развитию у учащихся нетрадиционных для применения в массовой школе познавательных качеств — озарению, наитию, инсайту.</p>	класс)
<p><i>Метод фокальных объектов</i></p>	<p>Назначение метода фокальных объектов — преобразование заданного объекта, находящегося в «фокусе» внимания (отсюда и название метода) через установление ассоциативных связей с признаками других объектов («случайными»). В результате фантазирования получают объекты, обладающие необычными свойствами. Обязательным в обучении является анализ практического</p>	<p>Выбираемый фокальный объект-географическая карта, случайные объекты — фонарик, линейка, планшет, часы. Как их можно объединить и использовать? (Начальный курс географии, 6 класс)</p>

	<p>применения полученных проектов: «А где можно использовать такой объект? Для чего он может понадобиться? Чем новый, усовершенствованный объект лучше прежнего?». Подобный анализ позволяет избегать ситуации «фантазирование ради фантазирования» и приучает учащихся к осмысленности и целенаправленности при создании нового.</p>	
<i>Метод «вживания»</i>	<p>Посредством чувственно-образных и мысленных представлений ученик пытается «переселиться» в изучаемый объект, почувствовать и познать его изнутри.</p>	<p>Предложить ребенку «переселиться» внутрь Земли. (Начальный курс географии, 5 класс)</p>
<i>«Морфологический анализ»</i>	<p>Суть данного метода – построение таблицы, для создания информационной копилки и последующего построения определений при изучении географических понятий.</p>	<p>Составление схемы «Экологические проблемы и пути их решения» (География мира, 11 класс)</p>

<i>Модель «Системный лифт»</i>	Для рассмотрения частей изучаемого объекта и объекта как части другого более крупного объекта	Установление взаимосвязей компонентов в теме ПТК (География России, 8 класс)
<i>Механизм решения изобретательных задач</i>	В него входит противоречие, приемы разрешения противоречий. Этапы решения противоречий: -умение увидеть, выявить противоречие; -формулирование противоречия; -преодоление противоречия.	Одни неприятности доставляли американскому фермеру Джеймсу Миноту бесцеремонные туристы. Они протаптывали тропинки от дороги до леса через его поле. Временами казалось, что все методы борьбы уже испробованы и победа любителей природы неизбежна. Как быть фермеру? (География мира,

		10 класс)
<i>Метод системного оператора</i>	В нем система ее элементы рассматриваются в прошлом, настоящем и будущем. Здесь выделяется подсистема и надсистема. Например: класс – это система, ученики класса – подсистема, надсистема – это школа.	Смоделируйте последствия глобального потепления для Зарубежной Европы. (География мира, 11 класс)
<i>Модель «Создай паспорт»</i>	Для систематизации, обобщения полученных знаний; для выделения существенных и несущественных признаков изучаемого явления; создания краткой характеристики изучаемого понятия, сравнения его с другими сходными понятиями.	Создание паспорта экономического района (География, 9 класс).
<i>Модель «Составление плана/раскадровка»</i>	Для составления простого и развернутого плана прочитанного материала, составление конспекта.	Общая характеристика региона (География мира, 11 класс)
<i>Моделирование процессов и явлений в природе и технике методом маленьких</i>	Для создания представления о внутренней структуре тел живой и неживой природы, предметов	Как будут вести себя маленькие человечки в жидкой воде,

человечков		водяном паре, в ледяных образованиях. (Начальный курс географии, 5 класс)
Метод придумывания	Создание нового, не известного ранее продукта в результате определенных умственных действий, используется замещение качеств одного объекта качествами другого с целью создания нового объекта; отыскание свойств объекта в иной среде; изменение элемента изучаемого объекта и описание свойств нового, измененного.	Что произойдет с Африкой, если люди научатся управлять циклонами и будут направлять их в район Сахары? (География, 7 класс).
Сочинение загадок (методика А.А. Нестеренко)	Последовательность этапов сочинения загадки: 1. Выбрать объект, про который будет придумываться загадка. 2. Описать несколько характерных признаков (сравнений) данного объекта. 3. Исключить объекты,	Что есть и у ботинка, и у горы, и у волны? (Подошва.) Носят на руке, есть стрелка, но не часы. Показывает где север. (Компас). (Начальный курс географии, 6

	<p>обладающие такими же признаками.</p> <p>4. Отредактировать полученную загадку (можно сделать ее ритмичной или рифмованной).</p>	класс)
<i>Метод «Если бы...»</i>	<p>Ученикам предлагается составить описание или нарисовать картину о том, что произойдет, если в мире что-либо изменится. Выполнение учениками подобных заданий не только развивает способность воображения, но и позволяет им лучше понять устройство реального мира, фундаментальных основ различных наук.</p>	<p>Если бы Австралию переместили в центр Атлантического океана. (География, 7 класс).</p>
<i>Метод эвристических вопросов (Квинтилиан)</i>	<p>Для отыскания сведений о каком-либо событии или объекте задаются следующие семь ключевых вопросов: Кто? Что? Зачем? Где? Чем? Как? Когда? Парные сочетания вопросов порождают новый вопрос, например: Как - Когда? Ответы на данные вопросы и</p>	<p>При изучении темы метеорологические наблюдения в 5 классе. (Начальный курс географии, 5 класс)</p>

	их всевозможные сочетания порождают необычные идеи и решения относительно исследуемого объекта.	
<i>Метод гиперболизации</i>	Увеличивается или уменьшается объект познания, его отдельные части или качества: приготавливается самый сладкий чай или очень соленый огурец. Стартовый эффект подобным воображениям могут придать «Рекорды Гиннеса», находящиеся на грани выхода из реальности в фантазию.	Использование карт-анаморфоз при изучении темы население в 8, 10 классах.
<i>Метод агглютинации</i>	Ученикам предлагается соединить несоединимые в реальности качества, свойства, части объектов и изобразить, например, горячий снег, вершину пропасти, объем пустоты, черный свет, силу слабости.	Нарисовать горячий снег в Антарктиде. (География, 7 класс).

Технология ТРИЗ – это эффективный метод личностно-ориентированного обучения, повышающий уровень самостоятельности учащихся, их творческой активности, а так же является средством, способствующим существенной дифференциации и индивидуализации процесса обучения. Дети сами добывают и обрабатывают предметные знания и умения. В ходе работы учащиеся также обучаются осознавать свои

различные психические состояния и учатся ими управлять. Основные идеи технологий состоят в том, чтобы создать условия учащимся для индивидуального выдвижения идеи и ее развития, как в индивидуальной, так и в групповой работе. В процессе совместного обдумывания проблемы возможен переход на новый качественный уровень, что ведет к новому видению проблемы.

У детей развивается креативное мышление, воображение, повышается мотивация, интерес к предмету. Дети сами открывают истины, лучше их запоминают и лучше могут их использовать в разных ситуациях. У детей развиваются умения и желания сотрудничать при выполнении коллективной творческой деятельности. Идет становление позитивной, адекватной Я - концепции, формируется ответственность.

ТРИЗ - это форма сотрудничества, которая объединяет все направления педагогической деятельности учителя. В работе присутствует особый алгоритм, он изменяется (в зависимости от содержания), но всегда присутствует.

В урочной деятельности ТРИЗ-приемы использую на различных этапах урока с детьми различного возраста для повышения качества обучения. В пятых классах отлично работает прием «Удивляй» на мотивационном этапе, в седьмых классах на этапе открытия нового знания применяю метод научно-исследовательской лаборатории. Незаменимым является использование ТРИЗ-технологий в девятых классах, когда требуется показать значимость изучаемой науки. Примером является использование метода «Обратим вред в пользу».

Овладев данными приемами, учащиеся успешно могут их применять при изучении других предметов.

Этап урока	Используемый метод (прием).
Мотивация к учебной	Отсроченная догадка.

деятельности.	
Включение в сферу знаний и повторений.	Да - нет Вопросительное слово Согласен, не согласен
Реализация проекта.	Метод научно-исследовательской лаборатории.
Первичное закрепление.	Цепочка признаков.
Обратная связь	Хочу спросить, Саквояж.

Использование на уроках и внеурочной деятельности технологии ТРИЗ позволяет мне направить работу ребят в нужное русло, внутри каждого задания школьники абсолютно свободны. Система заданий позволяет уйти от простой передачи информации. Учащиеся активно включаются в поисковую деятельность. При терпеливой работе путь завершается строгими доказательствами, точными формулировками. Исследовательская работа помогает ребятам выйти в знаниях на более высокий уровень, адаптироваться к современным условиям жизни.

Инновационные педагогические технологии в многоуровневой системе ТРИЗ предусматривают реализацию дидактических принципов через изменение структуры уроков и их оригинальное наполнение. В своей работе я руководствуюсь следующими принципами **педагогической технологии** (по А.Гину):

- **Принцип «разделение во времени»** - ставит задачу научить ребенка рассматривать объект как систему, учитывая его место в системной иерархии, изменения во времени и некоторые другие важные признаки.

Примеры:

Для производства электроэнергии и тепла в дореволюционной России местное топливо почти не использовалось. Тепловые станции работали на нефти, донецком и привозном заграничном угле. Этим определялось

их размещение. Где располагались ТЭС России? Почему именно там?
Как изменилось современное размещение ТЭС?

В каком экономическом районе России историческая последовательность специализации ведущих отраслей имела следующий вид:

вариант 1

а) зерновое хозяйство - пищевая промышленность - гидроэнергетика - нефтехимия - машиностроение;

б) добыча пушнины - лесная промышленность - гидроэнергетика - алюминиевая промышленность.

(8 класс, Природа и население России, хозяйство России).

- **Принцип «разделение в пространстве»** - ставит задачу разделить объект на независимые части, выполнить объект разборным.

Пример:

На карте материка обозначить цветом его тектоническое строение. Разрезать контур и распределить части в соответствии с возрастом. Отдельные тектонические структуры сопоставить с приграничными участками. Сделать выводы о возможных последствиях их контактов. (7 класс, География материков, строение земной коры).

- **Принцип «сделай наоборот»** - предполагает вместо действия, диктуемого условием задачи, осуществить обратное действие, перевернуть объект «вверх ногами», вывернуть его.

Пример: Дополнить недостающие слова в стихотворение при изучении Австралии.

Она располагается (под нами) под нами.

Там, очевидно, ходят.....(вверх) ногами,

Там наизнанку вывернутый год.

Там расцветают в(октябре) сады,

Там в (январе), а не в(июле) лето,

Там протекают(реки) без воды

(Они в пустыне пропадают где-то).

Там в зарослях следы(бескрылых птиц),

Там кошкам в пищу достаются змеи,
 Рождаются зверята из яиц,
 И там собаки лаять не умеют.
 Деревья сами лезут из коры,
 Там кролики страшней, чем наводнение,
 Спасает юг от северной жары,
 Столица не имеет населения.
 Австралия — страна наоборот.
 Ее исток — на лондонском причале:
 Для хищников дорогу расчищали
 Изгнанники и каторжный народ.
 Австралия — страна наоборот.
 (7 класс, География материков, Австралия).

- **Принцип копирования** – вместо недоступного, сложного, дорогостоящего объекта использовать его упрощенные и дешевые копии.

Пример: Предложить объект, позволяющий показать наличие искажений при переносе на плоскость модели Земли. (резиновый мяч, апельсиновая кожура с двух половинок).

(6 класс, тема карта, Начальный курс географии).

- **Принцип уменьшения – увеличения** – предполагает поиск увеличения или уменьшения функций объекта, перечня объектов, событий.

Пример: найдите лишнее и объясните.

1) Баффина, Саргассово, Белое, Карпентария, Тасманово.

(Ответ: Карпентария, так как это залив, а другие объекты- моря).

2) Пиренейский, Скандинавский, Гренландия, Индостан, Балканский.

(Ответ: Гренландия, так как это остров, а другие- полуострова).

3) Бенгальский, Мексиканский, Берингов, Бискайский, Калифорнийский.

(Ответ: Берингов, так как это пролив, а остальные объекты- это заливы).

4) Верхнее, Чад, Титикака, Лобнор, Чёрное.

(Ответ: Чёрное, так как это море, а остальные- названия озёр).

В структуре креативного урока выделяются следующие составляющие:

Блок 1 (*мотивация*) представляет собой специально отобранную систему оригинальных объектов-сюрпризов, способных вызвать удивление учащегося. Этот блок обеспечивает мотивацию учащегося к занятиям и развивает его любознательность.

Блоки 2 и 6 (*содержательная часть*) содержат программный материал учебного курса и обеспечивают формирование системного мышления и развитие творческих способностей.

Блок 3 (*психологическая разгрузка*) представляет собой систему психологической разгрузки. Психологическая разгрузка реализуется через упражнения по гармонизации развития полушарий головного мозга, через аутотренинг, через систему спортивно-эмоциональных игр, театрализацию и др.

Блок 4 (*головоломка*) представляет собой систему усложняющихся головоломок, воплощенных в реальные объекты, в конструкции которых реализована оригинальная, остроумная идея.

Блок 5 (*интеллектуальная разминка*) представляет систему усложняющихся заданий, направленных на развитие мотивации, дивергентного и логического мышления и творческих способностей учащихся.

Блок 7 (*компьютерная интеллектуальная поддержка*) обеспечивает мотивацию и развитие мышления, предусматривает систему усложняющихся компьютерных игр-головоломок, адаптированных к возрасту учащихся, обеспечивает переход из внешнего плана действий во внутренний план.

Блок 8 (*резюме*) обеспечивает обратную связь с учащимися на уроке и предусматривает качественную и эмоциональную оценку учащимся самого

Рассмотрим эти блоки на примере конкретного урока по географии в 9 классе в курсе «География России. Хозяйство и географические районы» при организации обобщающего повторения после изучения экономических районов России. Цель урока: повторение и закрепление знаний об особенностях изученных экономических районов.

Блок 1. Мотивация (вступительное слово учителя).

В течение учебного года были изучены основные экономические районы России, каждый из которых имеет свой неотразимый образ. Природные, хозяйственные, политические особенности формируют «лицо» района.

Попробуйте привести по 2–3 особенности, способствующие узнаванию изученных районов.

Примеры: Северный Кавказ – «здравница России», район расположения высочайшей вершины России; Поволжский район – автомобильный «цех» России, район выращивания бахчевых культур.

А всегда ли легко узнать географический объект по его особенностям? Какие для этого необходимо использовать виды и способы деятельности?

Примеры и поставленные вопросы мотивируют детей на дальнейшее познание.

Блок 2. Содержательная часть

В пределах урока ребятам нужно привлечь все полученные ранее при изучении географии знания, для того чтобы дать правильный ответ по заданию, связанному с узнаванием географического объекта.

В этом блоке необходимо вести пропедевтику такой науки, как теория решения изобретательских задач, в основе которой лежит выявление и разрешение противоречий, откидывание сразу недейственных идей. Согласно

Г. С. Альтшуллеру, противоречие – это взаимодействие в системе, состоящее, например, в том, что полезное действие вызывает одновременно и вредное действие. Для того чтобы решить противоречие, необходимо

воспользоваться готовой системой из 40 приемов и таблицей Г. С. Альтшуллера. Задача учителя на данном этапе – создать в сознании ребят противоречие. Например:

Что из предложенных вариантов может означать число 17?

- А) число краев в составе Российской Федерации;
- Б) число чистых дней плавания (за вычетом простоя на ремонт), потребовавшихся Колумбу, чтобы в ходе его первой экспедиции добраться от Испании до Гудзонова залива;
- В) отношение длины дуги меридиана в один градус к расстоянию между Москвой и городом Александровом (Владимирская область), где при Иване Грозном находился центр опричнины;
- Г) численность населения в Поволжье в млн. человек.

Пользуясь приемами ТРИЗ, направляем детей на поиск верного ответа: в России 7, а не 17 краев (метод исключения); Колумб плавал в Америку, но в Северную – ни разу (метод исключения); самая удаленная точка Владимирской области не далее 500 км. от Москвы, что не может быть в 17 раз больше 111км (Александров от Москвы лежит на расстоянии 100 км) (принцип предварительного исполнения). Таким образом, мы установили, что правильный ответ Г.

С помощью этой задачи детям показывается принцип решения задач с противоречиями.

Блок 3. Психологическая разгрузка

В структуре креативного урока важное место занимает отдых, позволяющий снять мыслительное напряжение и повысить эмоциональное состояния ребенка, что непременно повлияет на отношение к изучению материала. Чтобы преодолеть инертность мышления, развивать память сделаем упражнение и заставим работать оба полушария нашего головного мозга: Пальцем правой руки в воздухе все напишем фразу: «Россия –

федеративное государство. Мы живем в Центральном экономическом районе». А теперь эту же фразу – левой рукой.

Блок 4. Головоломка

Основная цель головоломки, по мнению М. М. Зиновкиной, развитие парадоксального мышления, смекалки, преодоление стереотипов мышления, развитие творческого воображения, в том числе пространственного воображения, которые необходимы учащимся любого возраста.

Отгадайте слова, являющиеся географическими понятиями, названиями и именами, в которых есть числительное 100.

СТО _ _ _ _ _ - главный город страны.

(*Столица.*)

_ _ _ _ _ СТО _ _ _ _ _ - героический город в Крыму, давший название знаменитому вальсу.

(*Севастополь.*)

_ _ _ _ _ _ _ СТО _ - город РФ, порт на Тихом океане.

(*Владивосток.*)

Блок 5. Интеллектуальная разминка

Для интеллектуальной разминки характерна целая система творческих заданий. Эффективно позволяет развивать любознательность, умение прогнозировать задание на формулирование целенаправленных вопросов и по ответам на них выявлять предмет это упражнение «горящий стул». Сущность упражнения заключается в определении объектов, записанных на доске или отмеченных на карте. При этом один учащийся не видит эти объекты, тогда как его одноклассники формулируют вопросы, характеризующие данные объекты, не используя название самого объекта. Отвечающий ученик пытается назвать данный объект.

Задуматься об основных причинах и последствиях событий позволяет упражнение на выдвижение гипотез. Так, например, можно смоделировать ситуацию объединения нескольких экономических районов или ликвидацию какого-либо природного объекта (например, Уральских гор, озера Байкал).

Блок 6. Содержательная часть

В пределах данного блока необходимо разобрать с учащимися несколько заданий на знание изученных экономических районов.

Удобно разбить класс на 4 группы и предложить им задание на время. В ходе работы можно при затруднении пользоваться картами атласа. Учащиеся, первыми давшие правильный ответ, получают оценки. В случае, если задания вызывают трудности, учитель может направить деятельность в правильное русло. На случай очень быстрого нахождения ответа заготовить лишнее задание.

Задание 1 группе. Объект-Чебаркуль

А) озеро у подножия Южного Урала и Челябинской области, имеющее узкий и длинный залив Малый Чебаркуль, который рыболовы называют аппендиксом.

Б) город на Южном Урале – самый старый русский город к востоку от Уральского хребта.

В) город в Челябинской области на границе полупустыни и пустыни.

Г) горное озеро на Южном Урале с урезом воды 1895 м.

Рассуждение-ответ

Старейший русский город за Уралом – Тюмень: основана в 1586 г., ее примерные ровесники Тобольск, Верхотурье, так как освоение шло через Средний Урал как наиболее низкую и удобную часть, кроме того, малочисленные манси не могли стать препятствием, как многочисленные башкиры на юге.

Даже самый юг Челябинской области – это степи, а не полупустыни и пустыни.

1895 м. высота горы Народной, находящейся не на юге Урала.

Вариант А

Задание 2 группе. Объект - Южноуральск

А) город в Свердловской области, расположенный у южной оконечности Уральского хребта.

Б) город в Оренбургской области, расположенный в нижнем течении реки Урал в 15 км. От устья.

В) угледобывающий город на крайнем юге Челябинской области - лидирующий поставщик коксующихся углей на металлургические комбинаты Урала, Казахстана, Центра России.

Г) город в Челябинской области, получивший название по построенной в середине 20 в. ГРЭС, работающей на буром угле Челябинского бассейна.

Рассуждение-ответ

Свердловская область выходит к Среднему и Северному Уралу, но не достает до южной оконечности. Южное течение реки Урал приходится на Казахстан. Челябинский бассейн буроугольный и очень небольшой, следовательно, не может использоваться в металлургии.

Вариант Г

Задание 3 группе. Объект-Еманжелинск

А) город в Башкирии, средневековая столица Башкирского ханства, куда из Казанского ханства до присоединения его к России ежегодно высылались дань.

Б) город в Челябинском угольном бассейне, в 50 км. к югу от Челябинска.

В) город на западе Челябинской области, в бассейне Черного моря.

Г) город на востоке Челябинской области, в 22 км. от высшей точки Урала

Рассуждение-ответ

Башкиры издавна платили дань Казани, а не наоборот. Башкиры были кочевым и полукочевым народом, следовательно, у них не было городов в современном понимании.

Челябинская область не относится к бассейну Черного моря.

Гора Народная удалена от Челябинской области на тысячу км.

Ответ Б

Задание 4 группе. Объект - Калининск

А) город в сотне километров от Саратова в бассейне Дона.

Б) название города, стоящего на обоих берегах Волги, первого по течению реки областного центра, в 1931-1991 г.г.

В) название города в России, который до 1945 г. назывался Кёнингсберг.

Г) название вымышленного города, где происходит действие драмы А.Н. Островского «Гроза», сюжет которой он нашел в г. Торжке, а показал черты г. Кинешмы.

Рассуждение- ответ

Первый областной центр по течению Волги Тверь, которая носила имя Калинин. Бывший немецкий Кёнингсберг сейчас называется Калининград. В драме «Гроза» город назывался Калинов.

Ответ А

После отведенного времени группы предлагают свои варианты рассуждений и ответов. Правильные ответы оцениваются только при наличии обоснований. Ценность данных заданий на уроке обобщающего повторения заключается также в возможности привлечения знаний учащихся по другим предметам школьного курса, показывая их практическую значимость.

Блок 7. Компьютерная игра

Использование компьютера и мультимедиа на данном занятии возможно для демонстрирования заранее подготовленной презентации с заданиями-головоломками (например, головоломка со спичками), а также

видами географических объектов, предложенных в заданиях для узнавания. Наглядность материала позволяет учащимся лучше запоминать и усваивать результаты своей деятельности

Блок 8. Резюме

Оценивание ребятами своего эмоционального состояния после урока осуществляется при помощи техники «светофор». Ребята выбирают разложенные рядом со стендом цвета светофора и приклеивают их в нарисованный макет, согласно своей эмоциональной оценки деятельности на уроке.

Вывод:

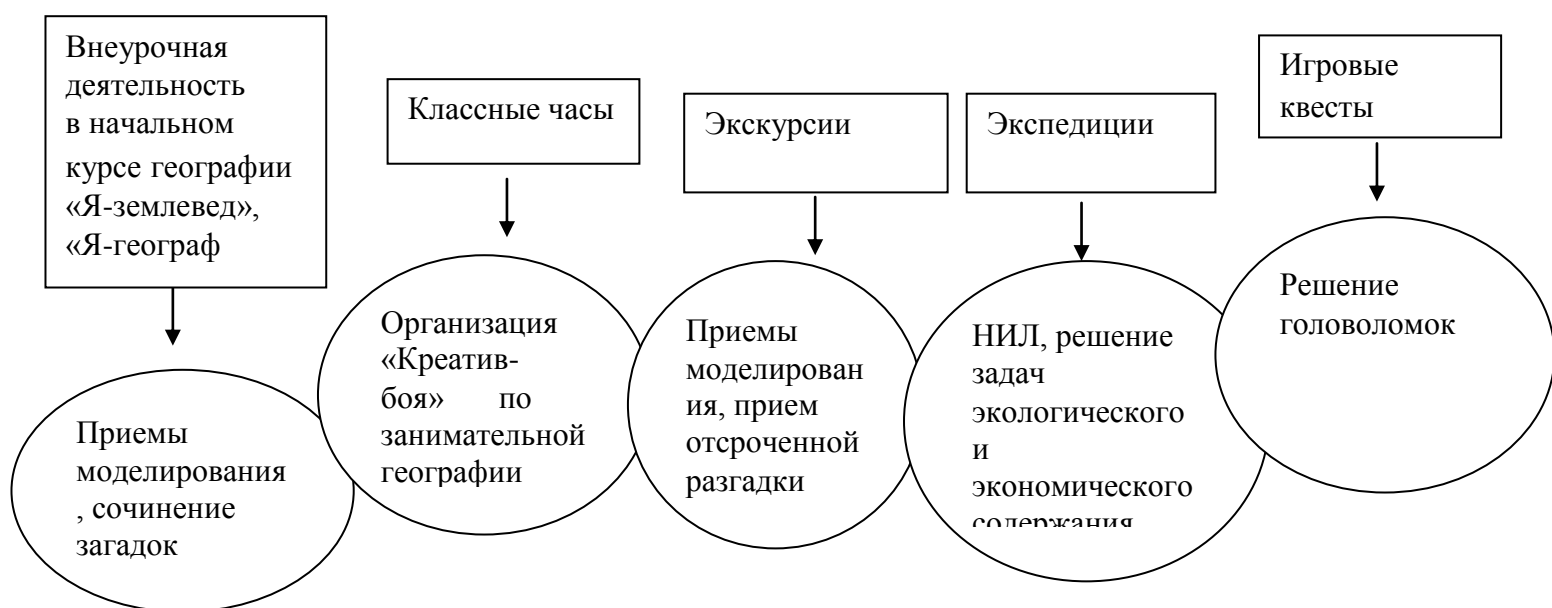
Таким образом, на уроке в нестандартной форме повторили некоторые географические особенности регионов России, через установление взаимосвязей объектов физической и экономической географии. Научились применять полученные знания, убедились в их значимости.

В рамках внеурочной деятельности использую широкий диапазон методов и методических приемов. И один из них – это летняя полевая и экспедиционная практика.

Полевые практики помогают школьникам серьезно подготовиться к будущим исследовательским экспедициям. Полевые практики, в отличие от экспедиций, непосредственно связаны с изученным в течение года материалом. Они обычно заключаются в выполнении учащимися тематических заданий. В методике их проведения выделяю следующие этапы: подготовительный (получение учащимися заданий, подготовка оборудования и др.); выход школьников к изучаемым объектам; обработка материалов практики и подведение итогов.

Схема: Использование ТРИЗ во внеурочной деятельности.





Организую учебно-исследовательские экспедиции, так как большинство методик, реализуемых при проведении исследовательской деятельности школьников, ориентировано именно на полевую и экспедиционную работу. Главная цель экспедиций – сбор экспериментального материала в полевых условиях. Помимо этого учащиеся приобретают простейшие навыки полевой исследовательской деятельности, у них воспитывается ответственное отношение к природе, формируются навыки самостоятельной творческой деятельности. В экспедиционной работе также выделяется несколько этапов: подготовительный (ознакомление со специальной литературой, овладение методами полевых исследований, постановка проблем); определение целей, хода, содержания экспедиции, распределение заданий между группами школьников или отдельными учащимися; проведение экспедиции; обобщение, анализ материала, выводы; итоговая конференция по результатам экспедиции. Учебно-исследовательские экспедиции помогают преодолеть межпредметную обособленность знаний школьников, соединить теоретическую и практическую стороны программного материала.

В июне 2015 нами была организована экспедиция в урочище Чебориха по теме «Исследование природных комплексов», во время которой был

собран материал, связанный с вопросами орнитологии, изучением повреждений леса, реки Ушны. В экспедиции приняли участие 12 человек (10 учащиеся средних и старших классов и 2 педагога, которые осуществляли руководство экспедицией).

Проблемы экологического образования и воспитания учащихся также решаю на занятиях экологического кружка. Большую роль при этом отвожу работе над экологическим проектом, что позволяет школьникам обобщить полученные знания, широко применить сведения, приобретенные при изучении других предметов и курсов, и главное, высказать свою собственную точку зрения и предложить пути решения той или иной экологической проблемы.

Широко на занятиях экологического кружка использую приёмы и методы ТРИЗ-технологии. Примером такого использования ТРИЗ является поиск способов решения экологических проблем.

Задание:

В городе Х есть промышленный гигант – целлюлозно-бумажный комбинат (ЦБК). Выбросы газов в атмосферу влияют на ухудшение здоровья жителей города, особенно на рабочих ЦБК.

Используя тризовский прием «Обратить вред в пользу», попробуйте в экологической сказке предложить способы борьбы с вредными выбросами предприятия, с неприятным запахом.

Условие: вредных выбросов быть не должно, но так как они неизбежны, они должны приносить пользу человеку. Пусть даже это будет фантастическим проектом.

Каждому учащемуся дается дополнительная карточка с заданием:

Перечислите экологические проблемы нашего города.

Предложите идеи, как сделать город экологически более чистым.

Перечислите известные Вам экологические проблемы планеты, о которых мы не говорили на занятии.

Использование элементов ТРИЗ технологии на уроках географии и во время внеурочных занятий позволяет мне и моим ученикам по-новому взглянуть на изучаемый материал, получить сильное эмоциональное впечатление во время «открытия», ведь идеология ТРИЗ заключается в том, что «радость жизни возможна, каждый день может и должен быть счастливым». А для этого надо хорошо знать себя, уметь решать задачи, много думать, много учиться и много работать! Учиться, кстати, тоже можно и надо с удовольствием и радостью!

В целом мировоззрение ТРИЗ – это активная оптимистическая жизненная позиция и четкое знание ответов на вопросы: «Что я хочу?», «Кто я есть?», «Что надо делать?» (один из хороших ответов - думать), «Зачем это делать?» (это важнейший целевой вопрос), «Как делать?» (это методический, тризовский вопрос), «Из чего делать?» (ресурсный вопрос).

Результативность

Использование элементов ТРИЗ – технологии на уроках географии и во время внеурочных занятий позволяет учащимся самостоятельно найти пути решения учебных задач, используя при этом творческие нестандартные способы. Подобная деятельность повышает мотивацию учащихся на всех этапах формирования универсальных учебных действий. Кроме того, рассмотренные подходы позволяют выбрать учащимся наиболее интересные для них виды деятельности и способы получения знаний.

Данная практика позволяет привить учащимся любовь и интерес к географии и экологии, повысить качество усвоения материала. Примером успешного усвоения знаний является высокий уровень качества знаний по географии. Так, например, данный показатель в 6б классе в конце прошлого учебного года составил 85%, в 7а -90%, в 8а-81%.

Динамика качества знаний в 2014-2015 учебном году (%).

Класс	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год
6 б	76	82	85	89	85
7 а	75	85	90	96	90
8 а	74	77	81	81	81

Динамика качества знаний в 2015-2016 учебном году (%)

Класс	1 четверть	2 четверть
7 б	82	85
8 а	89	89
9 а	80	87

В ходе выполнения исследовательских работ детям часто приходится использовать ТРИЗ-приемы в решении практических задач. Например, предлагается выбрать наиболее применимый в конкретных условиях метод в определении высоты исследуемого дерева, способ наиболее качественного отбора биологического материала и другие. При этом дети используют следующие принципы научного творчества: принцип универсальности, принцип предварительного действия, принцип дробления, принцип использования посредника. Используя указанные приемы, юные исследователи учатся критически мыслить, глубже проникают в суть исследуемого вопроса, видят практическую значимость своих действий. Это способствует высокой оценке их работ на всероссийских, региональных и муниципальных конференциях, конкурсах «За экологическую безопасность», «Мы и биосфера», «Подрост», где ребята становятся победителями и призерами.

Так, например, учащийся 9А класса Егоров Илья выбрал для исследования на всероссийский конкурс «Зеленые технологии глазами

подростков» тему производства экологичных строительных материалов во Владимирской области. Для более выигрышного представления в работе частично использовался метод технических противоречий анализируемых производств. Это дало возможность успешно выступить на этапе защиты проектов и стать победителем в данной номинации.

Результативность участия учеников в конкурсах, конференциях

2014 – 2015 учебный год

Всероссийский уровень

Всероссийский конкурс «Мы и биосфера», Веденин Кирилл, 8 класс, победитель 2 этапа.

Региональный уровень

Областной научно-образовательный форум «Науку питают молодые таланты», Веденин Кирилл, 8 класс, 2 место.

Муниципальный уровень

1. Научно-практическая конференция на базе ГБОУ СПО ВО «Муромский педагогический колледж», посвящённая Году литературы, 70-летию победы в Великой Отечественной войне, Морозова Дарина, 9 класс, 1 место.
2. Окружная экологическая научно-практическая конференция «За экологическую безопасность», Веденин Кирилл, 8 класс, 3 место.
3. Окружная экологическая научно-практическая конференция «За экологическую безопасность», Коробов Константин, 8 класс, 3 место.
4. Муниципальный конкурс «Накормим птиц зимой», 1 место.
5. Лучшая газета в окружной игре «Встречайте птиц весной».

2015 – 2016 учебный год

Всероссийский уровень

Всероссийский конкурс для обучающихся образовательных организаций «Зелёные технологии глазами молодых - 2015», Егоров Илья, 9 класс, победитель в номинации «Стендовая презентация».

Региональный уровень

1. Областной конкурс юных исследователей окружающей среды в номинации «Зоология и экология позвоночных животных», Буянова Юлия, 9 класс, 2 место.
2. Областной конкурс юных исследователей окружающей среды в номинации «Зоология и экология позвоночных животных», Голикова Алина, 8 класс, 4 место.
3. Областной юниорский лесной конкурс «Подрост» в номинации «Экология лесных животных», Веденин Кирилл, 9 класс, 2 место
4. Областной конкурс «Вектор познания», секция география Азимков Александр, 8 класс, участник очного этапа.

Муниципальный уровень

1. Окружная экологическая научно-практическая конференция «За экологическую безопасность», Пилюкина Анастасия, 9 класс, 3 место.
2. Окружная экологическая научно-практическая конференция «За экологическую безопасность», Гандыбина Яна, Голикова Алина, 8 класс, 2 место.
3. Окружная экологическая научно-практическая конференция «За экологическую безопасность», Буянова Юлия, 9 класс, 2 место.
4. Окружная экологическая научно-практическая конференция «За экологическую безопасность», Веденин Кирилл, 9 класс, 2 место.
5. Окружной конкурс «Юннат», Сальникова Дарья, 6 класс, 3 место.
6. Окружной конкурс «Вектор познания», секция география, Азимков Александр, 8 класс, 1 место.

2016 – 2017 учебный год

1. Муниципальный этап олимпиады по географии, Бесчастнов Владислав, 8 класс, 1 место.
2. Муниципальный этап олимпиады по географии, Сергеев Алексей, 11 класс, 3 место.

Адресная направленность

Материалы данного опыта могут быть использованы учителями, заинтересованными в организации исследовательской деятельности учащихся, совершенствующими процесс обучения и воспитания с целью развития активного познавательного интереса учащихся, формирования творческой личности.

Список литературы

1. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. – Петрозаводск: Изд-во «Скандинавия», 2003. – 240 с.
2. Гин А. А. Теория решения изобретательских задач: учебное пособие I уровня. 2-е изд., перераб. и доп. / Учеб.-методич. пособие: ТРИЗ-профи; Москва; 2012.
3. Рогачев С. В. Развивающие задачи на уроках географии. 8–10 класс// Библиотечка «Первого сентября», серия «География». – Вып. 4(10). – С.32.
4. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ТРИЗ / сост. В.И. Тимохов – СПб, ТОО ТРИЗ-Шанс, 1996, 105 с.
5. Утёмов В. В., Зиновкина М. М. Структура креативного урока по развитию творческой личности учащихся в педагогической системе НФТМ-ТРИЗ // Концепт. – 2013. – Современные научные исследования. Выпуск 1. – ART 53572. – URL: <http://e-koncept.ru/2013/53572.htm>.
6. Утёмов В. В., Зиновкина М. М., Горев П. М. Педагогика креативности: Прикладной курс научного творчества: учебное пособие. – Киров: АНОО «Межрегиональный ЦИТО», 2013. – 212 с.
7. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки от 05.03.2004 г. № 1089).