МУ «Управление образования администрации г. Пятигорска»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №4

Программа
инновационной деятельности
МБОУ гимназии №4 г. Пятигорска

«Формирование естественнонаучного мышления через исследовательскую и интеллектуальную деятельность» (2016-2019гг.)

Пятигорск, 2016

Раздел I. Методологическая часть программы.

1.1. Актуальность

В условиях неуклонного развития науки и техники, информатизации общества, интеграции образования и науки повышаются требования к выпускникам общеобразовательных учреждений: наряду с владением достаточным объемом теоретических знаний, требуется умение применять их в различных ситуациях жизнедеятельности, прогнозировать возможные последствия принимаемых решений, проявлять социальную активность, исследовательский интерес к научным проблемам,
инициативность. В связи с этим в числе главных задач, поставленных в новом образовательном стандарте общего образования (2012 г.), - приобщение учащихся к интеллектуальной, проектной и исследовательской деятельности.

В современном образовании изменяется статус дисциплин естественнонаучного цикла (химия, биология, физика, физическая география, экология), обеспечивающих повышение уровня общей культуры учащихся, формирование адекватной научной картины мира, гуманистическую и экологическую направленность личности, дающих понимание влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека, способствующих интеграции школьников в современное общество, активному участию их в его совершенствовании, в том числе, посредством интеллектуальной и исследовательской деятельности.

Актуальность темы исследования, таким образом, определяется:

- недостаточным вниманием к интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности учащихся в процессе изучения дисциплин различных циклов, в частности, естественнонаучного;
- слабой реализацией потенциала дисциплин естественнонаучного цикла для учебно-исследовательской деятельности старшеклассников в общеобразовательных учреждениях;
- недостаточной теоретической и практической проработанностью целей, содержания и социального эффекта учебных исследований учащихся в сфере естественных наук;
- необходимостью разработки технологии создания и развития образовательной среды для интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности учащихся в процессе изучения дисциплин естественнонаучного цикла.

1.2. Тема инновационной площадки.

Все вышесказанное определило выбор **темы** «Формирование естественнонаучного мышления через исследовательскую и интеллектуальную деятельность»

1.3 Проблема исследования: в поиске путей повышения эффективности профильного гимназического обучения на основе развития учебно-исследовательской и интеллектуальной деятельности, ориентированной на формирование качественных новообразований учащихся. Решение поставленной проблемы нам представляется возможным путем разработки, обоснования и реализации дидактической модели развития учебно-исследовательской и интеллектуальной деятельности учащихся гимназии на основе интегративно-личностного подхода, обеспечивающей развитие рефлексии исследовательской деятельности, теоретического естественнонаучного мышления и исследовательской направленности личности.

1.4 Объект исследования: интеллектуальная и учебно-исследовательская деятельность учащихся гимназии.

1.5 Предмет исследования: педагогические условия учебно-исследовательской деятельности учащихся при изучении дисциплин естественнонаучного цикла.

1.6 Цель исследования: разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить содержание и педагогические условия учебно-исследовательской деятельности учащихся имназии в процессе изучения естественнонаучных дисциплин.

1.7 Гипотеза исследования: продуктивность интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности учащихся в процессе изучения дисциплин естественнонаучного цикла обеспечивается,если:
- уточнено содержание и особенности интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности учащихся гимназии по дисциплинам естественнонаучного цикла; - выявлен и учтен комплекс педагогических условий, существенных для продуктивной учебно-исследовательской деятельности учащихся в процессе изучения отдельных дисциплин естественнонаучного цикла;
- проблемы учебных исследований учащихся в сфере естественных наук коррелируют с содержанием учебного материала, изучаемого в гимназии, и особенностями возраста учащихся;

- определены показатели и критерии готовности старшеклассников к учебно-исследовательской деятельности при изучении дисциплин естественнонаучного цикла.

1.8 Задачи:

- проанализировать современные научные подходы и требования к интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности учащихся гимназии, уточнить ее понятие и содержание для дисциплин естественнонаучного цикла;

- выявить особенности интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности учащихся в процессе изучения дисциплин естественнонаучного цикла;

- разработать педагогические условия проведения интеллектуальных игр и учебных исследований учащимися при изучении дисциплин естественнонаучного цикла;

- определить показатели и критерии готовности учащихся к интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности при изучении дисциплин естественнонаучного цикла;

- выявить экспериментальным путем позитивные/негативные изменения в показателях интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности учащихся в результате реализации разработанных педагогических условий.

1.9 Методы исследования:

- теоретические: анализ и синтез научной литературы социально-гуманитарной направленности (педагогика, психология), характеризующей состояние исследуемой проблемы; сравнительно-сопоставительный анализ и систематизация выполненных ранее научно-исследовательских работ по сходной тематике; анализ учебно-программной документации по проблеме исследования;
- эмпирические методы: прямое и косвенное педагогическое наблюдение, тестирование, анкетирование, анализ продуктов деятельности, экспертная оценка, самооценка, экспериментальная работа;
- статистические: качественный и количественный анализ, метод экспертной оценки.

1.10 Этапы исследования:

Первый этап (2016-2017 гг.)

Обоснование проблемы исследования, определение его целей и задач; работа с понятийным аппаратом; изучение научной литературы и обобщение педагогического опыта по проблеме исследования, формулировка гипотезы, определение цели и ожидаемого результата; выбор методов и методик научного исследования; изучение состояния учебно-исследовательской и интеллектуальной деятельности учащихся в процессе изучения дисциплин естественнонаучного цикла;

- определение компонентного состава учебно-исследовательской деятельности учащихся по дисциплинам естественнонаучного цикла;
- выявление особенностей учебно-исследовательской и интеллектуальной деятельности учащихся;

Второй этап (2017-2018 гг.)

организация опытно-экспериментальной работы, в частности, разработка технологии развития образовательной среды для продуктивной учебно-исследовательской и интеллектуальной деятельности учащихся по дисциплинам естественнонаучного цикла; проведен е формирующего эксперимента по проблеме исследования.

- подтверждение педагогических условий (организационных, установочно-целевых, логико-структурных, дидактических, диагностико-результативных) продуктивной учебно-исследовательской и интеллектуальной деятельности учащихся при изучении дисциплин естественнонаучного цикла;

Третий этап (2018-2019 гг.)

структурирование и уточнение полученных экспериментальных данных, обработка и обобщение полученных результатов исследования, формулировка выводов, разработка рекомендаций по организации учебно-исследовательской и интеллектуальной деятельности учащихся;

проектировка технологии создания и развития образовательной среды для учебно-исследовательской и интеллектуальной деятельности учащихся в сфере естественных наук (педагогические условия, формы, средства, критерии сформированности и оценки); - анализ результатов.

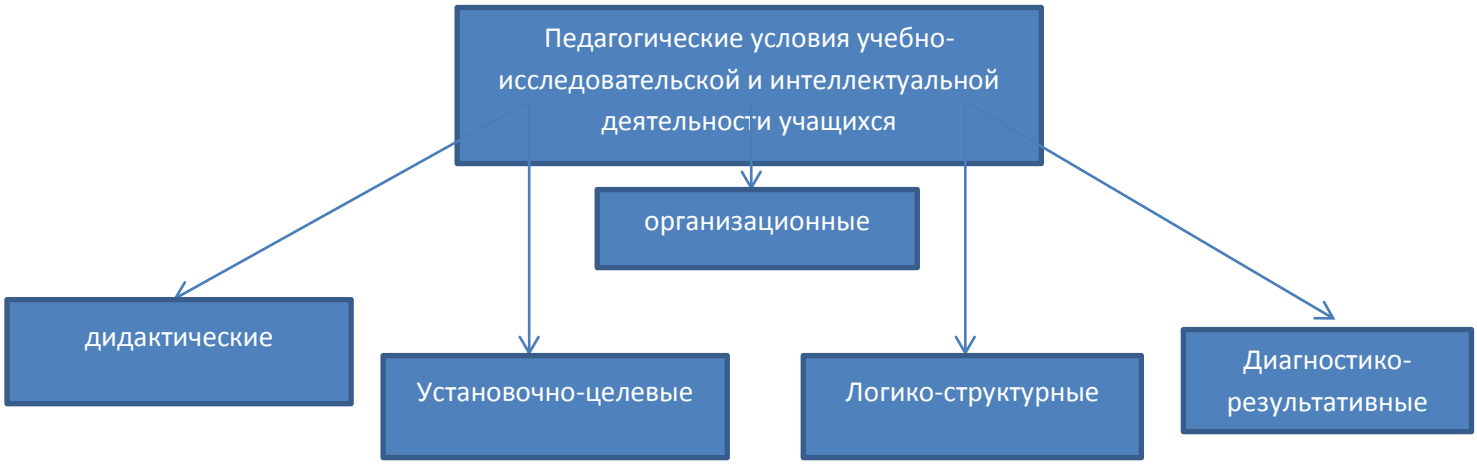
1.11 Условия, необходимые для проведения исследования

Необходимые педагогические условия учебно-исследовательской деятельности учащихся старших классов общеобразовательного учреждения

мы рассматриваем в комплексе: организационные; дидактические; установочно-целевые; логико-структурные; диагностико-результативные.

Правовые: решение педагогического совета гимназии о начале работы в режиме КИП, внесение изменений, касающихся введения новых звеньев и подразделений управления гимназией, разработка локальных актов, регламентирующих их работу.

Педагогические условия организации интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности старшеклассника:



– организационные: определяющие характер организации интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности учащихся, общую концепцию учебно- исследовательской деятельности учащихся по дисциплинам естественнонаучного цикла, основные критерии отбора материала для самостоятельных исследований учащихся; обоснование установочно-целевых, логико-структурных, дидактических, диагностико-результативных условий;

– установочно-целевые: ориентация целей и задач образовательного процесса на организацию интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности учащихся, формирование у учащихся готовности к ней в процессе изучения дисциплин естественнонаучного цикла; построение формирующей работы на основе концепции развития личности; личностно-деятельностном, личностно–ориентированном подходах; общих и частных принципах.

– логико-структурные: обеспечение межпредметных связей при обучении дисциплинам естественнонаучного цикла; разработка педагогической технологии, предполагающей определенную этапность в организации интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности в процессе

изучения дисциплин естественнонаучного цикла; осуществление субъект-субъектного взаимодействия учителя и учащегося в исследовательском процессе;

– дидактические: внедрение в образовательный процесс интерактивных методов обучения; применение разработанного учебно-методического комплекса по основам интеллектуальной и учебно-исследовательской деятельности;

– диагностико-результативные: первичная диагностика (выявление у учащихся мотивов заниматься интеллектуальной и исследовательской деятельностью, целей обучения); диагностика подготовленности учащихся к учебно-исследовательской деятельности в процессе изучения предметов естественно-научного цикла в соответствии с разработанными критериями (мотивационно-ценностный, эмоционально-волевой, интеллектуально-познавательный, практический).

Материальные: организация и оснащение методического кабинета (кабинета психолого-педагогического и методического сервиса),специального учебно-методического кабинета (зала) для проведения занятий с учащимися;

Кадровые: выделение дополнительной должности тьютора в штатном расписании.

Научно-методические: приобретение образовательных программ, методических материалов, а также книжной и журнальной продукции методического характера;

Мотивационные: коррекция системы материального и морального стимулирования педагогов в соответствии со степенью и результатами их участия в реализации Программы ИП, уровнем их участия в инновационной деятельности;

Организационные: внесение изменений в распределение должностных обязанностей администрации гимназии в связи с началом реализации Программы ИП, создание в структуре гимназии кабинета психолого-педагогического и методического сервиса, совета методического кабинета, организация временных научно-исследовательских коллективов (групп) из числа педагогов гимназии

Раздел 2. Концептуально-прогностическая часть программы.

2.1. Концепция исследования.

Организация исследовательской и интеллектуальной деятельности рассматривается сегодня как мощная инновационная образовательная технология. Она служит средством комплексного решения задач воспитания, образования и развития в социуме.

При развитии исследовательской и интеллектуальной деятельности традиционная система сталкиваются с реалиями: нет готовых эталонов знания, которые столь привычны для классной доски: явления, увиденные в живой природе чисто механически не вписываются в готовые схемы, а требуют самостоятельного анализа в каждой конкретной ситуации. Это инициирует начало эволюции от объект-субъектной парадигмы образовательной деятельности к ситуации совместного постижения окружающей действительности, выражением которой является позиционная пара «коллега-коллега». Вторая важнейшая позиционная пара – «наставник-младший товарищ» предполагает ситуацию конструктивного сотрудничества учителя и ученика.

Целью научно-исследовательской и интеллектуальной деятельности должны стать воспитание образованной, гармонически развитой и творческой личности. Данная деятельность позволяет решать следующие задачи: развитие самостоятельности при работе со специальной и научной литературой при выполнении наблюдений и опытов;
развитие абстрактного мышления, необходимого учащемуся;
развитие способности формировать свое мнение и умение его отстаивать;
развитие умения общаться с аудиторией, выступая на конференциях, в кружках;
сформировать чувство ответственности за порученное дело;
воспитать уверенность в себе, сознание значимости выполненной работы;
привить желание в дальнейшем заниматься научно-исследовательской и интеллектуальной работой.

Главным результатом исследовательской деятельности является интеллектуальный, творческий продукт, устанавливающий ту или иную истину в результате процедуры исследования и представленный в стандартном виде. Необходимо подчеркнуть самоценность достижения истины в исследовании как его главного продукта. Часто в условиях конкурсов и конференций можно встретить требования практической значимости, применимости результатов исследования, характеристику

социального эффекта исследования (например, природоохранный эффект). Такая деятельность, хотя часто называется организаторами исследовательской, преследует иные цели (сами по себе не менее значимые) – социализации, наработки социальной практики средствами исследовательской деятельности.

Для исследовательской работы весьма важно сформировать у обучающихся не только учебные навыки, но и рефлексивные способности, креативность. Исследовательская деятельность сама по себе является мощным развивающим инструментом.

Самое решающее звено этой новации — учитель. Меняется роль учителя и не только в проектно-исследовательском обучении. Из носителя знаний и информации, всезнающего оракула учитель превращается в организатора деятельности, консультанта и коллегу по решению проблемы, добыванию необходимых знаний и информации из различных (может быть и нетрадиционных) источников. Работа над учебным проектом или исследованием позволяет выстроить бесконфликтную педагогику, вместе с детьми вновь и вновь пережить вдохновение творчества, превратить процесс образовательный процесс из скучной принудиловки в результативную созидательную творческую работу.

Логика инновационной работы в гимназии представляется следующей:

- в целях повышения качества образовательного процесса необходимо формирование его содержания и технологий на основе продуктивных технологий, технологий компетентностного образования и др.; при этомданный подход объективно воспринимается сегодня как основамоделирования современного содержания образования;

- для успешной реализации современных подходов в естественнонаучном образовании необходима системная и комплексная подготовка педагогов;

- для реализации программы ИП требуется существенная перестройка управленческой и методической работы гимназии, всех звеньев методической системы; при этом в рамках ИП предполагается разработка основанной на компетентностном подходе модели методической работы;

- значимым итогом ИП должен стать комплекс психолого-педагогических, методических, организационных условий, обеспечивающих развитие профессионально-педагогического мастерства педагогов как основы имиджа современного педагога новой школы.

Для оценки эффективности планируемой методической и управленческой работы в рамках ИП могут быть использованы конкретные критерии и показатели (в их динамике на начало и конец

экспериментальной работы), в том числе:
- количество педагогов, ведущих научно-исследовательскую работу с учащимися;
- количество педагогов, реализующих индивидуальные траектории развития профессионально-методической компетентности;
- количество учащихся, получивших международные / российские сертификаты;
- количество учащихся, принявших участие в интеллектуальных конкурсах и конференциях различных уровней естественнонаучного направления;
- очная трансляция опыта гимназии на научно-практических конференциях различного уровня: городском, региональном, всероссийском, международном;
- количество педагогов, имеющих публикации в отечественных /зарубежных научно-методических изданиях;
- количество научно-практических и методических семинаров и конференций различного уровня по теме ИП на базе гимназии;

2.2. Прогнозирование негативных последствий инновационной работы.

Учитывая новизну решаемых в ходе инновационной работы задач, возможны определенные риски, вполне решаемые при условии научно-методического, организационно-управленческого и психологического сопровождения реализации Программы КИП в гимназии. К числу таких рисков можно отнести следующие:
- объективное в ходе инновации снижение традиционных количественных показателей эффективности образовательного процесса (компенсируется значительным ростом объективных показателей эффективности образовательного процесса по завершении формирующего этапа эксперимента и переводу основных подсистем гимназии в режим стабильного функционирования);
- снижение мотивации определенной части педагогических работников в связи с увеличением их трудонапряженности в ходе выполнения дополнительной работы, связанной с ИП (может быть компенсировано пересмотром системы материального и морального поощрения в гимназии);

- учитывая, что основным объектом ИП является интеллектуальная и учебно-исследовательская деятельность учащихся гимназии, существенного нерегулируемого снижения качественных показателей образовательного процесса не прогнозируется.

2.3. Условия и предложения по возможному распространению результатов по завершению ИП.

Основными фиксированными результатами КИП для распространения среди педагогического сообщества должны стать:

1. Компетентностная модель современного педагога, реализующего естественнонаучное образование в гимназии.
2. Модель методической системы гимназии, ориентированной на совершенствование естественнонаучного образования через интеллектуальную и исследовательскую деятельность.
3. Индивидуальные и групповые траектории развития естетсвеннонаучной компетентности учащихся гимназии.
4. Методические рекомендации для педагогических работников образовательных учреждений по совершенствованию системы, направленной на развитие естественнонаучного образования.
5. Статьи и сборник материалов инновационной работы гимназии.

Реализация программы ИП должна способствовать накоплению и внедрению передового педагогического опыта по формированию естественнонаучного образования через интеллектуальную и исследовательскую деятельность.

Основными формами распространения позитивных результатов ИП должны стать:

1. Городской научно-методический семинар по проблеме ИП.
2. Статьи в научных сборниках и педагогической периодике.
3. Участие представителей гимназии в работе научно-практических конференций краевого, межрегионального и всероссийского уровней.
4. Издание методических материалов и разработок по итогам ИП.