Министерство образования Республики Беларусь

Комитет по образованию Мингорисполкома

Управление образования администрации Октябрьского района г. Минска Государственное учреждение образования «Гимназия № 56 г. Минска»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО |  | УТВЕРЖДАЮ |
| Консультант:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А.Мещерякова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  старший преподаватель кафедры современных методик и технологий образования Государственного учреждения образования «Академия последипломного образования»,  тел. раб. (8017) 285 78 65,  тел. моб. [+37529 153 51 49](about:blank),  e-mail: angel70@inbox.ru |  | Директор Государственного учреждения образования «Гимназия № 56 г. Минска»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.В.Лещенко  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

СПРАВКА

о промежуточных результатах реализации инновационного проекта

**«Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования»**

за 2020/2021 учебный год

|  |
| --- |
| Координатор проекта  Казачёк Татьяна Зеноновна  тел. раб. 8 (017) 396-26-81,  тел. моб. +37529 210-53-53  220039, г. Минск,  ул. Воронянского, 11/2  телефон (8017) 377-95-13  е-mail: gimn56@minsk.edu.by |

г. Минск,2021

**Общие данные**

Учреждение образования: государственное учреждение образования «Гимназия №56 г.Минска»

**Тема инновационного проекта:** «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования».

**Сроки реализации инновационного проекта:**2019-2022 годы.

Реализация инновационного проекта осуществляется **под руководством** директора гимназии Лещенко Р.В. в сотрудничестве с **научным консультантом** инновационного проекта Мещеряковой Анжеликой Анатольевной, старшим преподавателем кафедры современных методик и технологий образования государственного учреждения образования «Академия последипломного образования».

С целью успешной реализации инновационного проекта создана управленческая команда, и весь педагогический коллектив подключился к процессу поиска путей решения поставленных задач. Это позволило педагогам приобрести опыт педагогической деятельности в определении содержания работы с учащимися, в поиске эффективных форм, методов и приёмов по его реализации, повысить уровень аналитической и исследовательской культуры.

Количество и с**остав участников реализации инновационного проекта**: педагоги 13, 189 учащихся 1-11 классов и их законные представители.

В соответствии с приказом от 31.08.2020 № 229 в реализации проекта непосредственно приняли участие 13 педагогических работников: Лещенко Р.В., директор гимназии – общее руководство проектом;

Казачёк Т.З., заместитель директора по учебной работе – организационно-методическое, учебно-методическое, информационное обеспечение инновационной деятельности;

Лобаченя Т.С., заместитель директора по учебной работе, организация проектно-исследовательской работы с учащимися 1 ступени обучения;

Чурейно К.В., педагог-психолог, – психолого-педагогическое сопровождение инновационного проекта;

Рудак В.В., учитель математики – сопровождение сайта инновационной деятельности, реализация инновационного проекта во 2-ых и 5-ых классах, работа по созданию компьютерной арт-лаборатории;

Солохов А.А., учитель информатики – реализация инновационного проекта в 5-6 -ых классах, работа по внедрению проекта с Calliopemini.

Ахремова О.Д., учитель немецкого языка - инновационного проекта в 5-6 -ых классах, работа по внедрению проекта с Calliopemini.

Казакова Ю.В., учитель химии, – реализация инновационного проекта в 7 классах; работа по созданию лаборатории юного химика.

Чудинова И.И., учитель химии, – реализация инновационного проекта в 8-9 классах; работа по созданию лаборатории юного химика.

Кравцова В.Н., учитель физики, – реализация инновационного проекта в 4, 7-8 классах, работа по созданию лаборатории юного физика;

Колечёнок Т.А., учитель физики, – реализация инновационного проекта в 4, 9 классах; работа по созданию лаборатории юного физика;

Черепович О.О., учитель начальных классов, – реализация инновационного проекта в начальных классах.

Пекарская М.Д., учитель немецкого языка – реализация инновационного проекта в 5-9 классах в рамках международного сотрудничества с институтом Гёте.

За период реализации проекта инновационная идея была поддержана всеми членами педагогического коллектива, инновационная среда значительно расширилась в 2020/21 учебном году, инновационный процесс охватил учреждение образования в целом. Помощь в реализации инновационного проекта была оказана школой цифровых технологий «СкиллТех» и школой робототехники ROBOLAB.

**Введение**

Стремительный характер процесса развития современных технологий и наукоемких производств, меняющееся информационное пространство, перемены в системе прежних ценностных ориентаций современного общества и его сегодняшние вызовы диктуют новый социальный заказ на образование. Это необходимость формирования социально успешной, профессионально-компетентной, разносторонне развитой, нравственно зрелой, творческой личности выпускника, подготовленного к самостоятельной жизни, продуктивной трудовой и профессиональной деятельности, к саморазвитию, самовоспитанию, самообразованию, самосовершенствованию, к принятию ответственных решений в жизни.

Эффективное развитие современного общества и государства обеспечивается системностью передачи от поколения к поколению национальных традиций и ценностей, норм и правил общественной жизни, знанием государственного устройства и умением пользоваться созданными государственными институтами, осознанным участием личности в жизни сообществ и страны в целом. Поэтому внедрение STEAM-подхода в образовательном процессе сегодня – одна из главных задач учреждения образования, конечной целью которой должно стать формирование личности гражданина, патриота, труженика, семьянина.

На протяжении двух лет в гимназии была организована работа по реализации инновационного проекта «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образовании», что потребовало развития образовательной среды, способствующей максимальной реализации личностного потенциала всех участников образовательного процесса, в результате чего возросла мотивация учащихся и повысилось качество образования в целом.

Реализация данного инновационного проекта позволила сформировать систему работы, направленную на формирование профессиональных компетенций педагогов, необходимых для моделирования образовательной среды, способствующей развитию технических, исследовательских, проектных, информационных компетентностей учащихся; сформировать готовность сознательно подходить к выбору профессии, а также способствовала развитию условий развития детей в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями, развитию способностей и творческого потенциала каждого ребенка.

Применяя данное новшество в образовательном процессе, мы убедились в том, что решаемые нами проблемы являются актуальными и значимыми для белорусского общества и республики в целом.

Внедрение STEAM-подхода в образовательном процессе помогло обучающимся учиться творчески, используя навыки XXI века, такие как коммуникация, умение работать в команде, применять критическое и креативное мышление. Дало возможность изучать мир системно, вникать в логику происходящих вокруг явлений, обнаруживать и понимать их взаимосвязь, открывать для себя новое, необычное и очень интересное. Идёт

развитие познавательной активности, что ведёт за собой необходимость самим определять интересную задачу, выбирать способы её решения, умение критически оценивать результаты. Следовательно, вырабатывается инженерный стиль мышления. Всё это обеспечивает кардинально новый, более высокий уровень развития учащегося и даёт более широкие возможности в будущем при выборе профессии.

**Цель инновационного проекта**– совершенствование системы допрофильной подготовки учащихся посредством внедрения модели STEAM-образования.

**Задачи инновационного проекта:**

1. Разработать систему организационно-управленческих мероприятий, обеспечивающих включение педагогов в процесс реализации инновационного проекта на основе принципа коллективного управления.

2. Создать организационно-методическое обеспечение по подготовке педагогов к использованию модели STEAM-образования.

3. Обеспечить научное, организационно-методическое, психолого-педагогическое, материально-техническое и информационное сопровождение на всех этапах реализации инновационного проекта.

4. Изучить и обобщить опыт педагогов по внедрению модели STEAM-образования в образовательной среде гимназии.

Все задачи в 2020/21 учебном году выполнены в полном объеме.

# Система управления реализацией инновационного проекта

# в учреждении образования

Концептуальной основой модели STEAM-подхода в образовательном процессе является ее системность, целостность, взаимосвязь целей, а также системный подход в управлении.

Ведущими подходами стали ***структурно-функциональный*** (раскрывающий внутреннюю организацию инновационной системы, характер связей и способы взаимодействия ее компонентов), ***аксиологический*** (в ходе реализации инновационного проекта за этот период мы смогли сформировать ценностное отношение к таким категориям, как инновационный педагогический опыт, управленческая культура, самоконтроль), ***синергетический*** (предполагает открытость системы для коммуникационного ресурса, обучающего ресурса), ***средовой*** (развитие в учреждении образования образовательной среды, способствующей максимальной реализации личностного потенциала, как учащихся, так и педагогов), ***компетентностный*** (ориентация на гармоничное развитие компетенций – управленческой, исследовательской, рефлексивной, информационной, коммуникативной, обеспечение не только формирования и развития инновационной компетентности участников реализации инновационного проекта, но и придание ей значимости образовательной ценности).

Реализация ***синергетического*** подхода была обеспечена использованием принципа открытости педагогической системы (взаимодействие между различными инновационными площадками, реализующими проект в республике, а также взаимодействие между субъектами образовательного процесса в гимназии).

Ведущими принципами в организации управленческой деятельности стали системность, целенаправленность, консолидация ресурсных возможностей, эффективность коллегиального управления, мобильная плановость и инициативность педагогов.

Системность, целенаправленность и устойчивость — это доминирующие и ведущие принципы в иерархии особенностей данной инновации. Они были обеспечены консолидацией ресурсных возможностей членов администрации учреждения образования, что стало впоследствии значимым ресурсом, гарантом результативности и продуктивности инновации в целом.

Планирование в ходе реализации инновации предполагало многоуровневый характер: планирование деятельности каждого педагога гимназии, планирование инновационной работы гимназии в целом, планирование работы научного консультанта инновационного проекта «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования» по сопровождению сформировавшегося педагогического сообщества, реализующего проект в республике.

При этом и сам процесс планирования, и процесс реализации данного плана предполагали использование современных принципов и подходов, что обеспечило включение каждого участника в эти процессы. Процесс взаимодействия в сетевом педагогическом сообществе для нашего учреждения был абсолютно новым по своим параметрам. Трудно было сразу предположить, как будут приняты те или иные мероприятия инновационной командой. Поэтому, на наш взгляд, методика проведения онлайн рабочих регулярных встреч, на которых совместно с консультантом проекта обсуждались процесс реализации проекта, его достижения и неудачи, трудности в реализации, отвечает характеру инновационного планирования и это позволило снять напряжение в инновационной команде уже на этапе вхождения в инновацию.

В рамках инновации мобильная плановость и инициативность педагогов гимназии стали достоинствами инновационной команды, которые смогли оценить все члены педагогического коллектива.

Результатом грамотного планирования консультантом проекта работы инновационных площадок, реализующих проект по «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования» стали семинары-практикумы, организованные на протяжении всего срока реализации проекта.

Целью этих рабочих встреч была не только демонстрация наработанного инновационного педагогического опыта (показ открытых уроков и внеклассных мероприятий, выставки продуктов инновационного педагогического опыта), но и обмен опытом. Эти методические мероприятия открывали для педагогов-инноваторов новые горизонты профессионального развития, предлагали эффективный инструментарий для решения вопросов обучения и воспитания в контексте нашего проекта всем, кто принимал участие в семинарах. Одновременно осуществлялась первичная экспертная оценка инновационного педагогического опыта: признание его эффективным в рамках педагогического сообщества, определение конкретных рекомендаций по его совершенствованию, а также продолжение путей его презентации и диссеминации. Происходил перевод инновационного педагогического опыта с позиции целевого продукта в позицию инструментального ресурса как эффективного средства развития образовательной практики.

Реализация проекта способствовала обновлению и обогащению образовательной деятельности гимназии, повышению профессиональных компетенций педагогов таких как: технологическая; креативная; информационно-поисковая; информационно-технологическая компетенции.

Для координации деятельности в области формирования инновационного педагогического опыта был разработан сетевой ресурс: сайт инновационного проекта ([https://sites.google.com/view/steam-rb](https://sites.google.com/view/steam-rb/%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F)) и каждой инновационной площадки в отдельности (<https://gymn56.minskedu.gov.by>), вопросы инновационной деятельности транслировались через сайт учреждения образования и сайт инновационной деятельности (<https://sites.google.com/view/gymn56minsk/главная>), все материалы размещались в рубрике «Об учреждении. Инновационный проект», а в новостной ленте - информация о значимых мероприятиях проекта.

Сайт проекта рассматривался не только как средство освещения мероприятий в рамках инновации, но и как онлайн-ресурс для консультирования на основе принципа «равный обучает равного», то есть для организации супервизии в режиме удаленного доступа.

Большую роль на этапе вхождения педагогов в инновационную деятельность сыграло соблюдение принципа взаимного влияния компонентов формирующейся системы друг на друга. Во время работы над проектом были заложены основы для формирования системы делегирования полномочий и коллегиальности, обеспечен перевод участников инновационной деятельности в формат самоконтроля, произошла смена системы контроля качества образования (педагоги самостоятельно вели дневники, научились понимать и анализировать свои профессиональные действия и поведение, выстраивать стратегии профессионального развития совместно с коллегами по проекту, являлись инициаторами многих мероприятий в гимназии).

Система управления разрабатывалась на основе нормативно-правовых актов министерства образования и локальных актов гимназии (Приложение 1).

Управленческая команда по реализации инновационного проекта была представлена консультантом проекта Мещеряковой А.А., старшим преподавателем кафедры современных методик и технологий образования государственного учреждения образования «Академия последипломного образования», директором гимназии Р.В.Лещенко., заместителем директора по учебной работе Т.З.Казачёк, заместителем директора по учебной работе Лобаченя Т.С.., основными функциями которых были организация и координация действий участников проекта, планирование, контроль и анализ деятельности.

При построении модели STEAM-подхода в образовательном процессе были задействованы следующие компоненты управления: планирование деятельности, организация управленческой деятельности в рамках реализации проекта (управление существующими ресурсами, привлечение дополнительных ресурсов при необходимости), осуществление контроля деятельности, мотивационно-ценностный компонент.

На основании ежегодных приказов Министерства образования Республики Беларусь «Об экспериментальной и инновационной деятельности», управления по образованию администрации Октябрьского района г.Минска «Об экспериментальной и инновационной деятельности в 2020/2021 учебном году» ежегодно создавался приказ по государственному учреждению образования «Гимназия №56 г.Минска» «Об организации инновационной деятельности в 2020/2021 учебном году». Данным приказом утверждался список инновационной группы педагогов, указывалась тематика практико-исследовательской деятельности педагогов в рамках реализации инновационного проекта, определялись сроки отчетности о промежуточных и итоговых результатах реализации проекта. В приложении к приказу директора фиксировались функциональные обязанности педагогов, которые разрабатывались коллегиально и закрепляли права и обязанности участников инновационного проекта.

Реализация комплексно-целевой программы инновационной деятельности по внедрению модели STEAM-образования осуществлялась в соответствии с календарным планом инновационной деятельности на учебный год.

В целях успешной реализации инновационного проекта были выполнены следующие управленческие шаги: сформирована инновационная команда; определены ценностно-смысловые ориентиры, которые закреплены локальными нормативными документами; полномочия управленческой деятельности делегированы каждому участнику реализации инновационного проекта посредством руководства локальными объединениями (творческая группа по реализации проекта, постоянно-действующий семинар, оформление страниц сайта гимназии, оформление новостей по проекту и др.). Эти шаги обусловили развитие управленческой компетенции педагогов, что в дальнейшем обеспечило их успешную самореализацию и развитие инновационной компетентности.

Создание управленческой команды, включение членов педагогического коллектива гимназии в процесс поиска путей решения поставленных задач позволили педагогам обогатить опыт исследовательской деятельности, а также деятельности в определении содержания инновационной работы, поиске эффективных форм, методов и приемов по его реализации, повысить уровень аналитической культуры.

К реализации проекта были привлечены творческие, заинтересованные в решении очерченной проблемы педагоги, которые отслеживали передовой педагогический опыт, стремились внедрять его в практику своей работы с учетом изменяющихся образовательных потребностей социума.

Эффективность планирования обеспечила масштабность, гласность, демократичность, продуктивность инновации, включение всего педагогического коллектива, привлечение родительской общественности к проведению мероприятий.

В качестве эффективных организационно-управленческих мероприятий можно назвать инструктивно-методические совещания, педагогические советы, круглые столы, в проведении которых важную роль сыграло руководство гимназии. Руководителем проекта осуществлялась большая координационная работа: ежемесячно проводились совещания при директоре следующей тематики «Актуальные аспекты организации образовательного процесса с учетом инновационной деятельности», «Планирование деятельности участников образовательного процесса в рамках реализации проекта», «Включение педагогов в исследовательскую деятельность в ходе реализации инновации», «Документы педагога-инноватора», «Взаимодействие с родителями в ходе осуществления инновационной деятельности» и др. Для оперативного и стратегического управления 1раз в четверть руководством осуществлялся контроль ведения педагогами дневников, проводились инструктивно-методические совещания.

Актуальные вопросы организации инновационной деятельности выносились не только на совещание при директоре, но и заседания педагогического совета, что позволило придать гласность реализации инновационного проекта, дало возможность преподавателям проявить свои индивидуальные возможности, самореализоваться в профессиональной деятельности.

Доминирующими мотивами положительного отношения инноваторов к инновационной деятельности явились на конец 2020/21 учебного года реализации проекта:

мотив заинтересованности и увлеченности данной проблемой, потребность в самореализации, в успехе – 93% (2020 год – 87%);

практическая значимость исследований, их полезность в профессиональной деятельности учителя – 75% (2020 год – 93%);

стремление к непрерывному повышению уровня владения информационно-коммуникативными технологиями – 100% (2020 год – 87%).

Не отрицая доминирующей роли внутренних мотивов, нельзя недооценивать и роль мотивов, связанных с внешними стимулами. Среди них действенными оказались творческая направленность директора гимназии, одобрение коллег, поддержка законных представителей обучающихся.

Важным аспектом управления инновационной деятельностью является мотивация участников: были разработаны и успешно использованы механизмы морального и материального поощрения участников инновационного проекта.

На этапе моделирования и конструирования инновационного проекта были предусмотрены следующие механизмы морального поощрения участников инновационного проекта: предоставление возможности педагогам для демонстрации своих достижений в рамках педагогического сообщества области и республики, выступления на педагогических советах, предоставление возможности для публикации. На этапе реализации проекта мотивация участников инновационной деятельности укреплялась через проведение мероприятий обучающего характера для всех членов педагогического коллектива (семинары, семинары-практикумы, вебинары, панорамы опыта, мастер-классы и т.д.), участие в творческих педагогических конкурсах, поддержка творческой инициативы, участие в экспертизе результатов инновационной деятельности коллег.

Для выработки и принятия управленческих решений по изменению условий и процесса инновации, получения запланированных результатов, соответствующих разработанной модели, критериальной базе проекта, осуществлялся постоянный мониторинг инновационной деятельности (коллегиально разработан диагностический инструментарий и база для проведения мониторинга, обеспечено хранение и оперативное использование информации, хранящейся на Googl-диске, участниками инновационной деятельности велись педагогические дневники, в качестве отчета (вместо письменного отчета информационного характера) предлагалась возможность предоставлять творческие продукты (статьи, планы-конспекты проведенных уроков и внеклассных мероприятий, видеофрагменты, интерактивные модели).

По результатам мониторинга своевременно готовились аналитические материалы, которые легли в основу справки о промежуточных результатах инновационной деятельности.

Реализация данного проекта возможна при наличии модели, которая включает методическое обеспечение, кадровый состав, техническое обеспечение (Приложение 2). Так как из отмеченных видов ресурсов приоритетным является наличие коллектива профессионалов, способных подготовить все другие виды обеспечения, а затем и осуществить инновационную деятельность – STEAM-образование как средства допрофильной подготовки в учреждении образования, то одним из основных направлений в реализации проекта стало повышение профессионализма педагогов участников инновационного проекта. Для достижения данной цели использовались различные формы работы: деловые игры, семинары и семинары-практикумы, тренинги, мастер-классы.

На совещаниях при директоре заслушивались предложения, рекомендации и промежуточные отчеты по выполнению календарного плана инновационной деятельности.

Практико-исследовательская деятельность педагогов в рамках реализации инновационного проекта была организована по направлениям: управленческая деятельность директора гимназии в процессе реализации инновационного проекта как условие формирования положительного имиджа учреждения образования, профессиональный рост педагога как фактор эффективности реализации инновационного проекта, условия эффективности психолого-педагогического сопровождения педагогов в инновационной деятельности, развитие технических, исследовательских, проектных, информационных компетентностей учащихся.

Эффективность условий реализации инновационного проекта

В гимназии созданы необходимые условия для реализации инновационного проекта. Системная работа в рамках проекта сбалансировала все ресурсы: кадровые, материально-технические, научно-методические, информационные.

**Кадровый состав**

В учреждении осуществлены подбор и расстановка кадров для реализации программы инновационной работы. Инновационная площадка обеспечена высокопрофессиональными, творчески активными педагогическими кадрами, а система педагогического самообразования ориентирована на повышение квалификации педагогов (Приложение 3).

В реализации инновационной деятельности занято 13 педагогических работников или 21,5% педагогического коллектива.

Кадровый состав, реализующий инновационный проект подобран в соответствии с уровнем квалификации и стремлением комплексно включить учащихся в мероприятия проекта:

93% педагогов имеют первую и высшую квалификационную категорию;

наличие команды высокомотивированных педагогов, активно использующих в практике своей педагогической деятельности ИКТ, технологию развития критического мышления, проектную и другие современные педагогические технологии, которые обладают высоким уровнем инновационной и информационной компетентности.

Указанные педагогические работники имеют опыт участия в инновационной деятельности и успешно освоили специальные инструментальные программы и используют их для проведения уроков, факультативов и во внеклассной деятельности.

Для участников инновационной деятельности характерен высокий уровень корпоративной культуры, развитие супервизорской практики.

Факторы риска: кадровые замены и смена состава инновационной команды.

**Материально-техническое обеспечение**

Уже на этапе вхождения в инновационную деятельность были оптимизированы возможности учреждения образования материально-технического характера: 2 кабинета информатики, лекционный зал, лингафонный кабинет, единая локальная сеть, высокоскоростной Интернет, проекционное оборудование, компьютеры, ноутбуки, планшеты, телевизоры, мультиборды, аудиомагнитофоны, множительная и копировальная техника. Медиатека учреждения образования включает информационно-коммуникационные средства: аудио-, видео-, печатные материалы, электронные мультимедийные материалы (ЭСО, презентации).

Учреждение образования на данный момент оснащено необходимой для реализации инновационного проекта материально-технической базой:

Информационно-коммуникационное пространство гимназии включает:

- локальную сеть с выделенным сервером;

- Proxy-сервер, позволяющий производить подключение к сети Интернет всех АРМ локальной сети по технологии ADSL;

- множительную технику;

- ЖКИ телевизоры: фойе 1-го этажа, столовая, кабинеты № 107, 202, 204, 306, 307, 309, 311, 314, 315;

- аудио- и видео- технику;

- плазменную панель в фойе 2-го этажа;

- 2 кабинета информатики по 11 рабочих мест, которые используются как для преподавания предмета «Информатика», так и для проведения компьютерных уроков по другим предметам;

- 2 кабинета иностранного языка (№№ 214, 301), оснащенных компьютерами на 11 рабочих мест;

- 5 кабинетов для проведения уроков с применением интерактивной доски (№№ 104, 105, 203, 204, 208, 214, 303, 308);

- школьная библиотека оснащена 3 компьютерами;

- установлены компьютеры в кабинетах физики, математики (№ 206, 208, 312, 313), химии, биологии, русского языка, географии, физической культуры и здоровья, кабинетах начальных классов (№№ 103, 104, 105, 211, 212);

- компьютерами оборудованы рабочие места директора, его заместителей, социально-психологической службы, медицинский кабинет, приёмная директора, кабинет охраны труда, кабинет педагогов-организаторов, бухгалтерия;

Электронный журнал и электронный дневник ведется во всех классах с 1 по 11 на базе платформы «Знай-бай» (1-11 класс).

В учреждении имеется высокоскоростной выход в сеть Интернет, официальный сайт (gymn56.minsk.edu.by) . Сетевое взаимодействие осуществляется соучастниками проекта и социумом через электронную почту и локальную сеть.

В этом учебном году материально-техническая база, благодаря сотрудничеству с институтом Гёте, пополнилась 6 ноутбуками, видеокамерой.

Внедрение разработанной инновационной модели требует дополнительных материальных затрат со стороны учреждения образования, поскольку для осуществления занятий по робототехнике необходимо приобрести дорогостоящее оборудование, а в этом году этого сделать этого так и не удалось. Не удалось также купить и 3D-принтер, поэтому занятия по прототипированию так и не были организованы.

В рамках организации информационной поддержки реализации проекта были определены механизмы информирования педагогического коллектива гимназии о содержании инновационного проекта, ходе и результатах деятельности инновационной команды через заседания педагогического совета, материалы, размещенные на информационных стендах в учительской и холле первого этажа, создание информационных буклетов, расширение виртуального образовательного пространства учреждения образования:

был создан и наполнялся информацией Googl-сайт инновационной площадки <https://gymn56.minskedu.gov.by>);

вопросы инновационной работы гимназии транслировались через сайт учреждения образования, все материалы находятся в рубрике «Инновационный проект», а в новостной ленте размещалась информация о мероприятиях, проводимых в рамках проекта;

пополнялся Банк педагогической информации на Googl-диске, было организовано обслуживание учителей на основе имеющейся в нем информации по теме проекта;

организована работа по наполнению на сайте <https://sites.google.com/view/gymn56minsk/главная> методической копилки, в которой размещались материалы по основным направлениям реализации инновационного проекта в гимназии.

**Научно-методическое обеспечение** инновационного проекта реализовывалось в тесном взаимодействии педагогического коллектива лицея с научным консультантом проекта. Было налажено тесное сотрудничество на договорной основе между учреждением и консультантом проекта Мещеряковой А.А., старшим преподавателем кафедры современных методик и технологий образования государственного учреждения образования «Академия последипломного образования», которая регулярно (не реже 2 раза в месяц) проводила для педагогов интерактивные консультации, семинары, вебинары и практикумы (Приложение 4).

Педагоги овладели понятийно-терминологическим аппаратом инновационной деятельности, овладели теоретическими знаниями и практическими навыками в овладении STEAM-подхода в образовательном процессе. Участники инновационной группы были мотивированы поддержкой руководителя и консультанта проекта, созданием условий для повышения квалификации, в том числе консультирование онлайн. Системность консультирования обеспечена через использование современных информационных технологий, что дало возможность для своевременного получения актуальной и адресной помощи.

С целью формирования инновационной готовности педагогов (определяется уровнем сформированности системы мотивов и целей, наличием знаний, необходимых для творческого осуществления деятельности, включением в деятельность, в процессе которой формируются профессиональные умения и способности), обеспечения личностного и профессионального роста педагогических кадров была организована работа педагогов по анализу, моделированию опыта профессиональной деятельности. Рефлексивное обращение к собственному опыту позволило педагогам обнаружить, с одной стороны, стереотипы в профессиональной деятельности, с другой — элементы нового в относительно устоявшемся. Благодаря критическому осмыслению собственного опыта у участников инновационной команды появилась чувствительность к проблемам, способность продуцировать новые решения и генерировать инновационные идеи.

**Информационное обеспечение**

Специфика данного инновационного проекта обуславливает и высокий уровень требований к организации информационного обеспечения участников инновации.

Опыт реализации инновации подтвердил, что STEAM-подход в образовательном процессе способствует повышению имиджа гимназии. Информация, размещенная на Googl-сайте инновационной площадки (<https://sites.google.com/view/gymn56minsk/главная>) адресована для широкого пользования, через использование локальной сети и Googl-диска для педагогов инноваторов информационное поле значительно расширено и обогащено.

Работа с большими потоками информации актуализировала вопрос качества предоставляемой информации, адресованной субъектам (учащимся, педагогам, родителям, социальным партнерам). С целью анализа и оценки данной информации отработаны механизмы анализа и подачи информации.

Представляемая информация должна быть актуальной, и поэтому она проходила экспертную оценку не только руководства гимназии, но и мини-экспертных групп, созданных в гимназии в 2020/2021 учебном году.

Актуальным стал вопрос качества представляемой информации. Первичная оценка осуществлялась экспертным советом (важность, эстетичность предлагаемого материала, содержательная наполненность, информационная полезность, доступность и краткость).

Информационная оснащенность способствовала повышению эффективности обучения и воспитания, трансляции инновационного педагогического опыта, повышению информационной культуры всех субъектов образовательного процесса, готовности учащихся к созданию собственных продуктов, созданию общей творческой среды, обеспечивающей возможность самоорганизации каждому субъекту образовательного процесса и отличающейся культурой партнерства, отношением к успеху как к созданию новшеств и их продвижению во внешнюю среду, повышению рейтинга гимназии среди образовательных учреждений Минска и Республики Беларусь.

Факторы риска: недостаточный уровень участия педагогов в информационном обмене, недостаточное владение инновационными приемами и технологиями.

**Организационно-методическое обеспечение**

Система методической работы и организационно-методические мероприятия разрабатывались в контексте парадигмы непрерывного образования и с учетом специфики инновационного проекта, условий учреждения образования на основе потребностей участников инновационной деятельности.

Опираясь на принципы непрерывного образования повышение компетентности педагогов в области STEAM-образования представляет собой трехступенчатую систему, основанную на соблюдении принципов преемственности:

1. Повышение квалификации на базе учреждений, которые осуществляют повышение квалификации в Республике Беларусь (АПО, МГИРО).

7 педагогов гимназии (50%), участники инновационной группы, в 2020/21учебном году прошли повышение квалификации по темам, связанным с реализацией инновационного проекта.

В ходе повышения квалификации снята проблема использования возможностей информационных технологий в образовательном процессе. 100% педагогов, участвующих в реализации инновационного проекта, владеют информационными технологиями и 100% могут оказать методическую поддержку членам педагогического коллектива по вопросам использования компьютерных технологий в образовательном процессе.

2.Удовлетворение образовательных потребностей в учреждении образования через заседания педагогических советов, лекции, семинары, семинары-практикумы, индивидуальные консультации научного консультанта, мастер-классы, систему открытых уроков в рамках методической недели; обсуждение на методических заседаниях вопросов инновационной деятельности.

3.Самообразование педагогов в ходе педагогического исследования, обусловленного темой данного инновационного проекта (Приложение 5).

Целевые ориентиры организационно-методических мероприятий: овладение системой научных знаний в данной области; умение планировать педагогическое исследование, отбирать и систематизировать материал для образовательного процесса и конструировать обновленную образовательную среду в рамках учебных занятий и внеклассных мероприятий; практическая работа по осуществлению коррекции, отслеживание результатов профессиональной деятельности; готовность к презентации инновационного педагогического опыта на разных уровнях.

Система организационно-методической работы включает в себя цели, задачи, содержание, структуру и результаты инновационной деятельности.

Структурными компонентами организационно-методической деятельности в гимназии стали педагогический совет, постоянно-действующий семинар «STEAM-обучение: от теории к практике», творческая группа, экспертный минисовет, консультационный пункт. Их деятельность была направлена на формирование методологической культуры педагога, как особой формы осознания и переосмысления педагогической практики, построения самим педагогом новой образовательной среды с использованием новшества.

Ведущим подходом при организации организационно-методической деятельности является проблемно-деятельностный и компетентностно-ориентированный подходы; принципы научности, целевой гармонизации, осознанного и мотивированного участия в инновации, принцип реализации карьерного горизонтального роста, принцип командообразования. Методическая работа в инновации направлена на формирование педагога-профессионала, который может отвечать не только за свою работу, но и за работу других участников инновационной команды: делегировать обязанности, консультировать, участвовать в решении, принимать или не принимать работу нового участника команды.

В ходе реализации инновационного проекта изменились функции методической работы: исследовательская, экспертная, мониторинговая, маркетинговая, консалтинговая.

Реализация проекта по STEAM-образованию способствовала изменению мотивации педагогов: они стали активными субъектами управленческой деятельности и методической работы. Произошло формирование саморегулятивного комплекса: самопознание, самоконтроль, самооценка, саморазвитие, самоактуализация и самореализация.

Механизмом включения каждого педагога в инновационную деятельность стало педагогическое исследование, параметры которого выстраивались на основе консультационного взаимодействия с руководителем и консультантом проекта.

Развитию профессиональной компетенции и инновационной культуры педагогов способствовали современные формы методической работы: консультационный пункт, семинары-тренинги и семинар-практикум «STEAM- урок на раз, два, три!», методическая неделя «Панорама инновационного опыта: опыт, проблемы, перспективы», конкурсы-презентации методических наработок STEAM-образования.

Принятие педагогами инновации, высокий уровень мотивации обеспечили понимание концептуальных основ проекта, владение педагогами понятийным аппаратом проекта, что в свою очередь повысило эффективность реализации инновационного проекта. Благодаря активному участию каждого педагога посредством разработки концепта проекта педагоги на протяжении 2020/21 учебного году реализовывали темы педагогического исследования.

В процессе работы над темами педагогических исследований были выявлены новые направления, такие как организация и проведение хакатонов с целью создания и презентации учебных проектов, использование Microbit для проведения занятий физической лаборатории и другое.

Эффективной формой работы стал постоянно-действующий семинар «STEAM-обучение: от теории к практике», на котором рассматривались актуальные и значимые вопросы инновационной деятельности (Приложение 6).

Значимым механизмом также является самообразование педагогов, которое дает возможность углублять и расширять знания, быть авторами дидактических и методических пособий.

В ходе реализации инновационного проекта произошло построение системы поступательного развития и перехода профессиональной деятельности педагога от участника исследовательской деятельности к разработке содержания исследовательской деятельности (к работе консультанта, супервизора, руководителя творческой группы, активного участника мастер-класса, семинара, делегирование полномочий управленческой деятельности).

Результатом работы по самообразованию стало создание педагогами конкретных образовательных или методических продуктов: дидактических материалов, тезисов для выступления на конференциях, печатных статей, рекомендаций и памяток.

**Психолого-педагогическое сопровождение инновационной деятельности** осуществлялось педагогом-психологом гимназии Чурейно К.В. в соответствии с планом работы. Включало практические занятия с элементами тренинга, так как данный метод позволяет эффективно решать задачи, связанные с развитием навыков общения, самоконтроля и самопознания, активизацией творческого потенциала участников инновационного процесса.

Педагогом-психологом налажена просветительская работа в рамках работы родительского лектория. Во время родительского лектория продемонстрированы возможности STEAM-подхода для образовательного процесса, а также меры, способствующие снижению перегрузки учащихся в процессе реализации проекта.

Таким образом, в результате спланированной и систематически организованной работы в 2020/21 учебном году удалось повысить уровень сформированности методической и психологической культуры участников инновационного проекта, создать в коллективе благоприятный психологический климат, что привело к положительной динамике удовлетворенности деятельностью гимназии со стороны учащихся, родителей, социума и росту имиджа учреждения.

Выполнение программы и плана реализации инновационного проекта

В рамках инновационного проекта создана и функционирует творческая группа учителей  «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования».

Все мероприятия проходили в соответствие с календарным планом работы по реализации инновационного проекта.

С целью создания условий для STEAM-образования была организована следующая деятельность в рамках реализации проекта: 1) организовано взаимодействие с учреждениями образования региона, республики; 2) обеспечен  рост акмеологического потенциала через изучение опыта работы учреждений-партнёров; 3) организовано повышение квалификации участников проекта в АПО, МГИРО, институт Гёте; 4) организовано постоянное консультирование участников проекта по проблематике инновационного проекта;  5)  разработана программа постоянно действующего семинара «STEAM-обучение: от теории к практике»;  6) была наполнена цифровым контентом деятельность всех методических подразделений гимназии; 7) обеспечена трансляция инновационного опыта через мастер-классы и обучающие вебинары и семинары, в том числе вебинар «Волшебный свет Calliope: презентация проектов»», участие в конференции «VIII Международной научно-технической интернет-конференции «Информационные технологии в образовании, науке и производстве» (г.Минск), панельной On-line дискуссии «Формирование и развитие ИКТ-компетентности педагогических работников» - «Цифровизация системы образования, как неотъемлимый фактор повышения качества образовательного процесса», международной конференции «Образовательные методики и технологии 2020/2021»; конкурсе педагогического мастерства «Будущее в настоящем».

Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки учащихся осуществляется в гимназии и на уровне международного сотрудничества. Так, учителя гимназии в 2020/2021 учебном году приняли участие в онлайн-семинаре по теме «Объяснительные видео на занятиях по немецкому языку»; в 21-ом ежегодном конгрессе учителей немецкого языка, который был организован Институтом имени Гете совместно с МГЛУ, по теме Дигитальное обучение». Учителя гимназии Пекарская М.Д., Ахремова О.Д. примут участие также в международной образовательной онлайн-выставке «DIDACTA», которая пройдёт в мае 2021 года.

В целом модель STEAM-образования в гимназии ориентирована на проектную деятельность в рамках проведения учебных и факультативных занятий, занятий объединений по интересам, а также в рамках деятельности клуба «Маленькие академики» (1-4 классы), научного общества учащихся 5-11 классов и в рамках сотрудничества гимназии с институтом Гёте, что на наш взгляд, порождает новое поколение гимназистов новаторов и изобретателей.

В 2020/21 учебном году расширился спектр объединений по интересам, факультативных занятий по основным направлениям проекта (Приложение 7), продолжена работа клубов «Маленькие академики» и научного общества учащихся.

В рамках инновационной деятельности в 2020/2021 учебном году были реализованы следующие проекты:

1)Проекты в рамках международного сотрудничества. Объединение по интересам «Проект с Calliope mini».

В летний период 2020 года учащиеся гимназии приняли участие в стипендиальных программах и международных онлайн-проектах. 6 учащихся 9-10 классов приняли участие в летних ПАШ-лагерях онлайн. Учащиеся изучали немецкий язык во время подготовки и представления разных проектов. Обменивались мнениями о проблемах в международных группах.

В ноябре Шакин Севастьян (11 класс) принял участие в цифровом семинаре по теме «Веб-разработка - Создайте свой собственный веб-сайт». Помимо практических заданий, участники имели возможность познакомиться профессией веб-разработчика.

А учащиеся 5-6 классов приняли участие в онлайн-фестивале “Волшебный свет Calliope“. На фестивале были продемонстированы проектные работы учащихся, которые посещают объединение по интересам “Calliopemini“, благодаря которому познают мир программирования на немецком языке.

В декабре 2020 года 5-11 классы гимназии приняли участие в акции «BaldistWeihnachten». Учащиеся делали своими руками поздравительную открытку на ёлку к Рождеству, мастерили сцену Святого Вечера. Участники факультатива “Calliopemini” запрограммировали роботов – calliope на поздравление, которым также была украшена ёлка в кабинете немецкого языка.

В январе 2021 года учащиеся 9 – 11 классов приняли участие в онлайн – курсе по программированию под руководством преподавателей образовательного центра RoboManiac из Вены. Участники курса познакомились с языками программирования HTML, CSS, JavaScript, попрактиковались в программировании игр и улучшили знания немецкого языка.

В феврале 2021 года проходил конкурс для учащихся школ-партнёр на получение стипендии для участия в летних международных молодежных онлайн-курсах. Учащиеся 8-9 классов записали креативные видео. Стипендию для участия в международных курсах получили учащийся 9 класса Петровский Андрей и учащаяся 8 класса Петрович Полина.

Учащиеся гимназии под руководством Пекарской М.Д. работали над проектом «Улицы города Минска», который в июне 2021 года будет представлен на международной онлайн-выставке Гёте-института.

В мае в гимназии пройдёт онлайн-фестиваль объяснительных видео среди учащихся 5-6 и 7-8 классов.

1. Проекты в рамках деятельности клуба «Маленькие академики» и научного общества учащихся 5-11 классов.

Весьма результативной в этом учебном году можно считать работу научного общества учащихся 5-11 классов и клуба «Маленькие академики». Так, 4 проекта учащихся начальной школы завоевали 2 диплома первой степени и два диплома второй степени на городском конкурсе «Познание и творчество» (Приложение 8).

Учащиеся 5-11 классов представили на конкурс исследовательских работ 7 проектных работ (Приложение 9). Результат: 4 диплома на районном этапе, 3 диплома на городском конкурсе, а работа учащихся 11 класса Шакина С. И Виноградовой А. под руководством Дегтярёвой О.В. была представлена на республиканском конкурсе исследовательских работ.

1. Объединения по интересам «Лаборатория юного физика», «Лаборатория юного химика».

В этом году с целью допрофильной подготовки по физике и химии были открыты объединения по интересам «Лаборатория юного физика» (4 класс), «Лаборатория юного химика» (7 класс). Практическая направленность данных занятий способствовала созданию проектных работ учащихся. Так занятия в лаборатории юного физика способствовали созданию в начальной школе таких проектов, как «Гравировка на металле», «Оптическая иллюзия», которые удостоены высокой оценки на городском конкурсе.

Все проекты способствовали учиться и развиваться творчески, используя навыки XXI века, такие как коммуникация, умение работать в команде, применять критическое и креативное мышление. Проекты отличались практической направленностью и были нацелены развитие у учеников высокоорганизованное мышления и обучение эффективному применению полученных знаний в таких дисциплинах, как естественные науки, технология, инженерия, математика и искусство.

Работа по реализации инновационного проекта способствовала созданию общей творческой среды, обеспечила возможность самоорганизации каждому субъекту образовательного процесса и дала возможность развитию культуры партнерства, отношения к успеху как к созданию новшеств и их продвижению во внешнюю среду, в том числе с целью повышения рейтинга гимназии среди учреждений образования Минска и Республики Беларусь.

Таким образом, в рамках реализуемого инновационного проекта в гимназии в 2020/21 учебном году, была создана образовательно-развивающая среда обеспечивающую допрофильную подготовку обучающихся в областях естественно-научных дисциплин.

Удалось разработать собственную модель реализации проекта, наметить пути её внедрения на каждой ступени обучения, с учётом максимального вовлечения в данную деятельность всех участников образовательного процесса: педагогов, учащихся, родителей.

Поэтому для себя мы отмечаем следующие преимущества, которые дает STEAM-образование как средство допрофильной подготовки:

-повышение мотивации обучающихся к изучению предметов естественно- научного цикла;

- более осознанный выбор учащимися профиля обучения по соответствующим предметам;

-создание обогащенной информационной и предметно- развивающей образовательной среды, направленной на развитие инженерного мышления и научно-технического творчества детей;

- повышение уверенности в своих силах; активной коммуникации и командной работе.

Реализация инновационного проекта в гимназии обеспечила и изменение содержания и структуры работы в гимназии, появились новые формы работы, формы организации и проведения мероприятий, что способствовало развитию новых традиций. Одной из таких традиций станет проведение в гимназии Дня детских изобретений и открытий, который в этом году прошёл в гимназии впервые и собрал вокруг себя учащихся 1-11 классов.

Все мероприятия, согласно календарно-тематического планирования организовывались и проводились как педагогами, так и учащимися совместно с их законными представителями.

В сентябре 2020 года проведена презентация объединений по интересам, факультативных занятий «Найди себя в Steam» по основным направлениям проекта в гимназии.

В октябре прошёл гимназический тур конкурса учебно-исследовательских проектов в начальной школе «Познание и творчество». А также гимназисты приняли активное участие в конкурса «Инфомышка». В ноябре фестиваль проектов «Calliopemini», конкурс «Бобёр». А в декабре рождественская акция «BaldistWeihnachten», выставка-конкурс семейных арт-проектов «Рождественская сказка», конкурс исследовательских проектов работ учащихся 8-11 классов и «Steam-суббота» в 4-7 классах.

В январе-феврале 2021 года гимназисты приняли участие в городском и республиканском конкурсе исследовательских работ учащихся 8-11 классов; городском конкурсе «Познание и творчество» среди учащихся 5-11 классов, районном турнире юных математиков 1-4 классов.

В марте в гимназии прошёл конкурс «Кенгуру», конкурс макетов эмблем к проведению Дня детских изобретений и открытий. А также в марте на базе гимназического лагеря «Пралеска», из числа учащихся, которые участвуют в инновационном проекте, был сформирован профильный STEАM-отряд, который работал по программе «В мире Steam-наук». Учащиеся 6-8 классов в марте приняли участие в Международном турнире юных математиков, где из числа 70 команд попали в финал и удостоены похвального отзыва данного турнира.

В апреле деятельность с учащимися была активизирована. Проведён День детских изобретений и открытий для учащихся 1-7 классов, конкурсы проектов «Моё первое изобретение», выставка проектов «Моя космическая история с «Lego», квест-игра «Дорогами изобретений и открытий» (1-3 классы), неделя науки, творчества и спорта в 5-11 классах и бенефис клуба «Маленькие академики» в рамках недели начальных классов. В мае пройдёт гимназический Steam-фестиваль.

В соответствии с календарным планом с родителями учащихся были проведены родительское собрание «Как развивать в ребёнке STEAM-навыки с начальной школы», заседания родительского комитета, на которых рассмотрены вопросы совместной разработки системы мер по недопущению режима перегрузки учащихся в условиях инновационного проекта, тематический лекторий.

Анкетирование учащихся, учителей и их законных представителей показало, что сотрудничество и общая заинтересованность всех участников образовательного процесса позволили совершенствовать навыки педагогического взаимодействия, повысить профессиональный уровень информационной культуры педагогов, заинтересованность законных представителей учащихся по развитию информационно-коммуникативной культуры учащихся. (Приложение 10,11,12).

97% опрошенных учащихся приемлют проводимые в рамках инновационного проекта исследования, эксперименты. 83% учащихся считают, что в гимназии созданы все условия для развития информационной культуры с использованием современных условий и для реализации своих способностей и склонностей. Приоритетным для себя ребята считают естественно-математическое направление (72%). 77% учащихся связывают выбор направления обучения с выбором будущей сферы профессиональной деятельности. А мотивами выбора профильного направления считают: возможность более глубоко изучить любимые учебные предметы (65%), свои образовательные достижения в этих областях - 43% и авторитет и высокий профессионализм педагогов, которые ведут занятия – 34%.

97% респондентов-родителей удовлетворены реализацией в гимназии инновационного проекта; 95% положительно оценивают работу педагогического коллектива по внедрению модели Steam-образования и видят в нём средство повышения учебной активности, мотивации к обучению и увлечённости учебной деятельностью (95%), а также 98% опрошенных считают, что инновационный проект обеспечивает допрофильную подготовку ребёнка, раскрывает его личностные возможности.

Диагностика информационной культуры педагогов показала достаточно высокий уровень овладения ею педагогами гимназии. Так, 100% педагогов считают необходимым непрерывное повышение квалификации; а ИКТ –не только источником оперативной информации (21%), но и инструментом межличностного общения и сотрудничества (57%). Среди наиболее значимых преимуществ ИКТ педагоги гимназии считают: возможность совместной деятельности над проектами (71%), индивидуализацию образовательных траекторий (43%) и экономию времени за счёт оптимизации рутинных операций (43%). 100% педагогов гимназии уверены что ИКТ необходимо для получения современного качественного образования, владеют необходимыми для работы навыками, 50% - являются дистанционными педагогами (проводят дистанционные занятия, консультации и т.д.); участвуют в сетевых конкурсах и проектах – 71%.

**Результаты инновационной деятельности**

При определении результативности инновационной деятельности в расчет могут быть приняты не только количественные, но и качественные показатели.

НА УРОВНЕ УЧАЩИХСЯ отмечается:

1. Повышение уровня информационной культуры учащихся;
2. Положительная динамика в выборе направления дальнейшего обучения учащихся, построения их индивидуальной траектории;
3. Повышение уровня сформированности исследовательских навыков и умений, коммуникативной культуры, которые проявляются в активном участии учащихся в различных проектах.

НА УРОВНЕ ПЕДАГОГОВ наблюдается:

* 1. Повышение профессиональной компетентности;
  2. Рост количества публикаций и выступлений на научно-практических конференциях;
  3. Сплочение коллектива педагогов;
  4. Увеличение заинтересованности педагогов в инновационной деятельности.

На уровне учреждения в целом мы можем констатировать обогащение инновационной образовательной практики на уровнях управленческого, методического и педагогического аспектов:

* + 1. Создание инновационной среды (системы условий и факторов, обеспечивающих процессы саморазвития, самосовершенствования, самообразования субъектов образовательного и педагогического процессов).
    2. Развитие инновационной компетентности (готовность и способность эффективно осуществлять инновационную деятельность).
    3. Формирование инновационной культуры педагогов (принятие нового на мировоззренческом и деятельностном уровнях).

Вместе с тем, необходимо обратить внимание на факторы риска, проявляющиеся на этапе реализации инновационного проекта. Одним из таких факторов является появление большого количества вопросов у педагогов на предмет обобщения собственной образовательной практики и инновационного опыта.

Данный фактор может быть нейтрализован за счет супервизии, которая включается в арсенал методических средств с целью повышения эффективности инновационной деятельности как: практический метод повышения квалификации педагогов при внедрении инновационной модели в образовательный процесс; способ более активного погружения педагогов в инновационную деятельность.

Демонстрация и трансляция инновационного опыта

В течение 2020/2021 учебного года промежуточные результаты инновационной деятельности транслировались всеми педагогами-инноваторами.

Так, в октябре 2020 учителями-инноваторами на базе гимназии проведён семинар для слушателей курсов МГИРО учителей физики по теме «Тьюторское сопровождение одарённых учащихся». А в январе-феврале своим опытом работы по организации дистанционного обучения с коллегами делилась Пекарская М.Д., которая приняла успешное участие в конкурсе педагогического мастерства «Будущее в настоящем».

В феврале 2019 в гимназии прошёл педагогический совет «Эффективный урок как средство повышения качества образования». В рамках подготовки к педсовету был проведен семинар «Панорама инновационного опыта», были представлены материалы из опыта работы учителей-предметников по использованию STEAM –технологий на уроках, так как: «Мобильные приложения: быстро, эффективно и доступно», «Возможности использования на уроках и во внеурочной деятельности LearningApp», «Метод «Фишбоун», «Интерактивный плакат как средство обучения».

Для популяризации инновационной идеи в рамках информационного поля учреждения образования, региона, республики создана страничка «Инновационная деятельность» на сайте гимназии, раздел сайта «Методические материалы», позволяющий участникам проекта размещать инновационные материалы.

Опыт учреждения в рамках реализации проекта освещается на сайте гимназии <https://gymn56.minskedu.gov.by> и Googl-сайте инновационного проекта <https://sites.google.com/view/gymn56minsk/главная> через трансляцию фото и видеоматериалов о наиболее знаковых мероприятиях гимназии, методических находках учителей и достижениях учащихся и педагогов.

Педагоги и члены администрации гимназии неоднократно принимали участие в вебинарах, организованных для участников инновационного проекта консультантом проекта Мещеряковой А.А.

Показателем профессиональной компетентности педагогов являются публикации педагогов в профессиональных журналах и газетах, сборниках научно-практических конференций в 2020/21 учебном году. (Приложение 13).

В целях повышения качественного уровня образовательного процесса, изучения и обобщения положительного педагогического опыта работы, презентации достижений педагогов в 2020/2021 учебном году в рамках реализации инновационного проекта изучен опыт работы учителей Кравцовой В.Н. и Колечёнок Т.А. по организации допрофильной подготовки учащихся по физике в рамках деятельности объединения по интересам «Лаборатория юного физика» для учащихся 4-ых классов. Материал о деятельности данного объединения по интересам и опыт работы гимназии по созданию STEAM- проектов в начальной школе представлен в журнале «Качели» №4 за 2021 год (статья «Звезда в руке или 3D-эффект с помощью карандаша».

**Заключение**

Опыт реализации республиканского инновационного проекта «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования» позволяет сделать следующие выводы:

1.Реализация инновационного проекта содействовала практическому решению проблемы допрофильной подготовки учащихся; внедрению эффективных методов, форм, технологий в работу педагогов в образовательном процессе; реализации приоритетных направлений STEAM-образования.

2. В результате использования STEAM-подхода в образовательном процессе у учащихся развивается системное творческое и логическое мышление, вырабатываются коммуникативные умения и навыки, а изучение компьютерных программ, необходимых для создания того или иного STEAM –проекта способствует формированию интеллектуальных способностей обучающихся, активизируют их творческий потенциал, формируют умения, навыки учебной или практической деятельности, обеспечивая необходимый их уровень усвоения.

3.Результатом работы по внедрению модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки стало создание системы методической работы, обеспечивающей реализацию инновационного проекта, которая включает в себя модель методической поддержки и механизмы реализации инновационной деятельности.

4. Инновационная деятельность в учреждении образования стала одной из составляющих работы педагогического коллектива, чем были созданы конкурентные преимущества, высокая мотивация кадров и условия для повышения качества образования и воспитания в целом.

5. Проект перспективен и востребован педагогической общественностью гимназии и других учреждений образования, отражает современные приоритеты развития системы образования Республики Беларусь; создана информационно-образовательная среда, стимулирующая и поддерживающая инновационную деятельность ее участников, выработаны механизмы адаптации новых идей к условиям и возможностям лицея.

6. Участие педагогов гимназии в реализации инновационного проекта позволило совершенствовать навыки педагогического исследования, повысить профессиональный уровень педагогов, приобрести устойчивую потребность в дальнейшем профессиональном росте.

7. Задачи по реализации инновационного проекта выполнены.

8. Проект отличается транслируемостью, вариативностью; имеет потенциал для дальнейшего развития.

**Обоснование целесообразности продолжения инновационной деятельности**

Анализ результатов второго года инновационной деятельности показал готовность педагогического коллектива к внедрению инноваций в образовательный процесс, положительную динамику по основным критериям, поэтому есть основание полагать, что педагогическим коллективом гимназии созданы необходимые условия для эффективного внедрения разработанной и вновь обновлённой модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования успешного завершения работы над инновационным проектом. Таким образом, руководство, педагогический коллектив считает целесообразным продолжить работу в рамках реализации данного проекта в 2021/2022 учебном году.

|  |  |
| --- | --- |
| Заместитель директора по  учебной работе | Т.З.Казачёк |
|  |  |

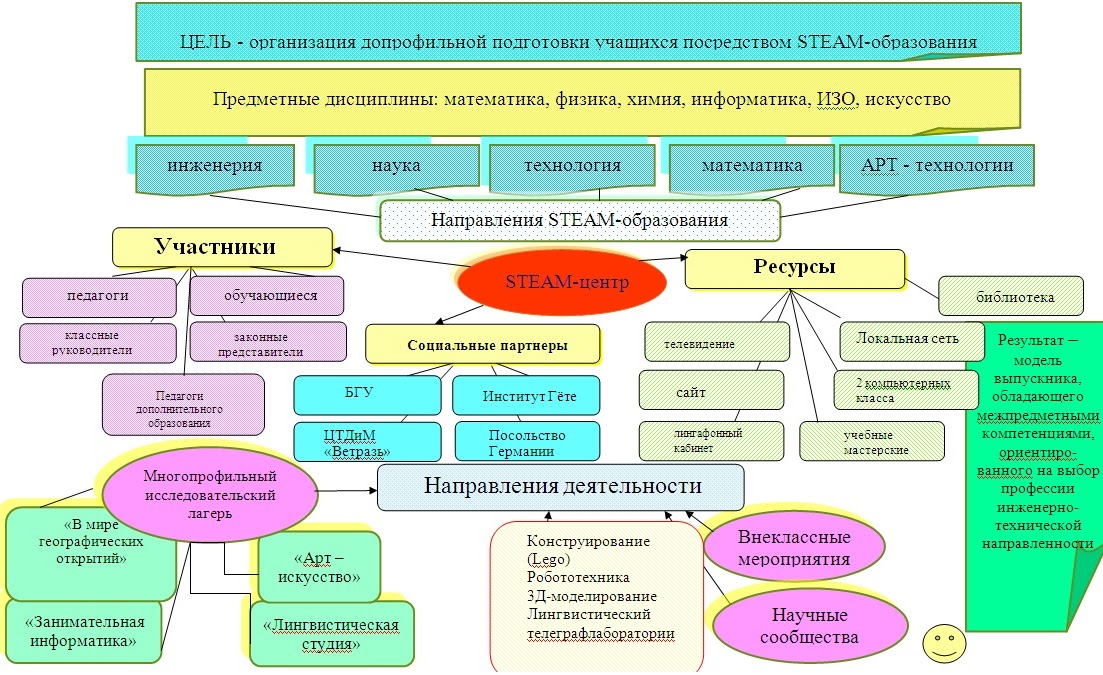
Приложение 1

**Нормативные правовые акты и локальные акты, обеспечивающие инновационную деятельность в 2020/2021 учебном году**

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативные правовые акты | * [Закон Республики Беларусь "О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь"](http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11200425) |
| * [Кодекс Республики Беларусь об образовании](http://www.academy.edu.by/files/innov_npo_Kodex.pdf) |
| * [Инструкция о порядке осуществления экспериментальной и инновационной деятельности в сфере образования](http://www.academy.edu.by/files/innov_npo_Instruktsia.pdf) |
| * [Приказ Министра образования Республики Беларусь от 24.07.2020г. №565 «Об экспериментальной и инновационной деятельности в 2020/2021 учебном году»](http://www.academy.edu.by/files/prikaz565.doc) |
| * [Перечень учреждений образования, на базе которых осуществляется экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования в 2020/2021 учебном году](http://www.academy.edu.by/files/pril21.doc) |
| * [ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ от 11 декабря 2019г. №185](http://pravo.by/document/?guid=3961&p0=W21934919) (Об изменении постановления Министерства образования Республики Беларусь) |
| * [ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ от 3 июня 2019г. №71](http://pravo.by/document/?guid=3961&p0=W21934276) (Об оплате труда работников в сфере образования) |
| [Приказ Комитета по образованию от 20.08.2020г. №235-ОС «Об экспериментальной и инновационной деятельности в 2020/2021 учебном году»](http://www.academy.edu.by/files/prikaz565.doc) |
| [Приказ Управления по образованию администрации Октябрьского района г.Минска от 31.08.2020г. №568-ОС «Об экспериментальной и инновационной деятельности в 2020/2021 учебном году»](http://www.academy.edu.by/files/prikaz565.doc) |
| [Приказ директора гимназии от 31.08.2020г. №229 «Об инновационной деятельности в 2020/2021 учебном году»](http://www.academy.edu.by/files/prikaz565.doc) |
| Локальная нормативная база, обеспечивающая реализацию инновационного проекта | Положения о семинарах (семинар-практикум, семинар-тренинг, в рамках которых осуществляется повышение квалификации педагогических кадров) |
| Положение о творческой инновационной группе |
| Положение о научном обществе учащихся |
| Положение о клубе «Маленькие академики» |
| Положение об учебной лаборатории |

Приложение 2

**Модель инновационной деятельности в ГУО «Гимназия №**



56 г.Минска»

Приложение 3

**Повышение квалификации педагогов, участвующих в инновационной деятельности**

| № п/п | Тема | Дата | ФИО, должность участника |
| --- | --- | --- | --- |
| **На базе государственного учреждения образования «Минский городской институт развития образования»** | | | |
|  | «Организация инновационной деятельности в учреждении образования» | 14.09.2020-19.09.2020 | Чурейно Ксения Викторовна, педагог-психолог |
|  | Создание и использование в процессе обучения математике учащихся учреждений общего среднего образования web-приложений и интерактивных обучающих квестов | 01.04-07.05 | Рудак Вероника Витальевна, учитель математики |
|  | Теоретические и  практические аспекты  подготовки участников  конкурса  профессионального  мастерства | 18.01.2021-23.01.2021 | Пекарская Милана Дмитриевна, учитель немецкого и английского языков |
| **На базе государственного учреждения образования «Академии последипломного образования» в г. Минске»** | | | |
|  | Индивидуальная информационная образовательная среда | 02.11-05.11 | Казакова Юлия Владимировна, учитель химии |
|  | Индивидуальная информационная образовательная среда | 02.11-05.11 | Чудинова Илона Игоревна, учитель химии |
|  | Индивидуальная информационная образовательная среда | 02.11-05.11 | Колечёнок Татьяна Анатольевна, учитель физики |
|  | «Microbit и цифровые лаборатории» | 12.06-13.06 | Кравцова Ванда Николаевна, учитель физики |

Приложение 4

**Участие педагогов, участников инновационного проекта в вебинарах, консультациях**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Мероприятие | Срок проведения | Форма, средства | Участники |
| 1 | Вебинар **«Организация сетевого взаимодействия участников инновационной деятельности»** | сентябрь, 2020 | дистанционная, Skype | Все участники проекта |
| 2 | Вебинар **«Презентация работы учителя-инноватора в сети интернет: подготовка материалов к публикации»** | октябрь, 2020 | дистанционная, Skype | Лещенко Р.В.  Казачёк Т.З.  Кравцова В.Н. |
| 3 | Вебинар **«STEAM-подход в ГУО “Средняя школа № 2 г. Лунинца”. Модель STEAM-образования»** | октябрь,2020 | дистанционная, Skype | Все участники проекта |
| 4 | Вебинар **«Презентация работы учителя-инноватора в сети интернет: публикация материалов»** | ноябрь, 2020 | дистанционная,  Skype | Все участники проекта |
| 5 | Вебинар **«Волшебный свет Calliope: презентация проектов»** | декабрь, 2020 | дистанционная,  Zoom | Казачёк Т.З.  Солохов А.А.  Ахремова О.Д. |
| 6 | Вебинар **«Сетевое взаимодействие участников инновационного проекта»** | декабрь, 2020 | дистанционная,  Skype | Все участники проекта |
| 7 | Вебинар **«STEAM-подход в ГУО “Средняя школа № 12 г. Светлогорска. Модель STEAM-образования»** | январь, 2021 | дистанционная,  Skype | Все участники проекта |
| 8 | Вебинар **«Дидактические возможности Desmos и STEAM-подход на уроках математики»** (для учителей математики) | февраль, 2021 | дистанционная,  Skype | Казачёк Т.З.  Рудак В.В.  Тодорева Е.А. |
| 9 | Вебинар **“LIVEWORKSHEETS —**  **конструктор интерактивных рабочих листов”** | февраль, 2021 | дистанционная, ZOOM | Все участники проекта |
| 10 | Вебинар **“Дидактические возможности сервиса Pear Deck для в образовательном процессе”** | март, 2021 | дистанционная, ZOOM | Казачёк Т.З., все участники проекта |
| 11 | Вебинар **“Использование робототехнического конструктора MatataLAB для изучения основ программирования”** | март, 2021 | дистанционная, ZOOM | Казачёк Т.З.  Черепович О.О.  Рудак В.В.  Теленченко Л.В. |
| 12 | Вебинар **“Microbit и цифровые лаборатории: возможности и перспективы”** | март, 2021 | дистанционная, ZOOM | Рудак В.В. |
| 13 | Вебинар **“Методические рекомендации по подготовке отчета инновационной деятельности за 2020/2021 уч.год.”** | март, 2021 | дистанционная, ZOOM | Казачёк Т.З. |
| 14 | Семинар **«STEAM-подход в ГУО “Гимназия № 10 г. Молодечно”. Модель STEAM-образования»** | апрель, 2021 | дистанционная, ZOOM | Все участники проекта |
| 15 | Семинар **«STEAM-подход в ГУО “Детский сад-средняя школа №4 г. Кобрина”. Модель STEAM-образования»** | апрель, 2021 | дистанционная, ZOOM | Все участники проекта |
| 16 | Семинар **«STEAM-подход в ГУО “Гимназии г. Фаниполя”. Модель STEAM-образования»** | апрель, 2021 | дистанционная, ZOOM | Казачёк Т.З., все участники проекта |
| 17 | Вебинар **«Анализ результатов и процесса деятельности инновационных площадок за 2020-2021 уч. год»** | май, 2021 | дистанционная, Skype | Казачёк Т.З., все участники проекта |
| 18 | Семинар **«STEAM-подход в ГУО “Дитвянская средняя школа”. Модель STEAM-образования»** | июнь, 2021 | дистанционная, ZOOM | Все участники проекта |
| 19 | Семинар **«STEAM-подход в ГУО “Средняя школа № 45 г. Витебска”. Модель STEAM-образования»** | июнь, 2021 | дистанционная, ZOOM | Все участники проекта |
| 20 | Консультирование учреждения образования по подготовке промежуточных отчетов о результатах деятельности инновационных площадок. Корректировка промежуточных отчетов. | март -апрель, 2021 | дистанционная, Skype | Лещенко Р.В.  Казачёк Т.З. |
| 21 | Консультация участников инновационного проекта | ежемесячно, 1 раз в месяц | дистанционная, Skype | Все участники проекта |

Приложение 5

**Перечень тем инновационной деятельности учителей,**

**участников инновационного проекта в 2020/2021 учебном году**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Ф.И.О. педагога | Должность | Тема инновационной деятельности | Факультативы и объединения занятий по интересам по направлениям STEAM |
| 1 | Лещенко Р.В. | директор | Разработка и внедрение механизма управления инновационным проектом «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования» |  |
| 2 | Казачёк Т.З. | зам.директора по УР, отв.исполнитель, учитель начальных классов | Разработка и внедрение системы научно-методического и организационного сопровождения инновационной деятельности коллектива по внедрению модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования | “Юные исследователи или Ступеньки на пути к открытию” , “IQ-ша» |
| 3 | Лобаченя Т.С. | зам.директора по УР, учитель начальных классов | Использование STEAM -технологий для развития творческих способностей учащихся младшего школьного возраста | Клуб “Маленькие академики”, “Логика” |
| 4 | Ахремова О.Д. | учитель немецкого языка | STEAM-подход в организации учебной и внеклассной деятельности по немецкому языку для обеспечения системной допрофильной подготовки учащихся на второй ступени общего среднего образования | Объединение по интересам «Проект с Callioppe mini» |
| 5 | Солохов А.А. | учитель информатики | STEAM-подход в организации учебной и внеклассной деятельности по информатике для обеспечения системной допрофильной подготовки учащихся на второй ступени общего среднего образования | Объединение по интересам «Проект с Callioppe mini» |
| 6 | Колечёнок Т.А. | учитель физики | Развитие исследовательских компетенций учащихся через внедрение модели STEAM -образования во внеклассной деятельности по физике | Объединение по интересам “Лаборатория юного физика” |
| 7 | Кравцова В.Н. | учитель физики | Развитие исследовательских компетенций учащихся через внедрение модели STEAM -образования на уроках физики и во внеклассной деятельности | Объединение по интересам “Лаборатория юного физика” |
| 8 | Казакова Ю.В. | учитель химии | STEAM-подход в организации учебной и внеклассной деятельности по химии для обеспечения системной допрофильной подготовки учащихся на второй ступени общего среднего образования | Объединение по интересам “Лаборатория юного химика” |
| 9 | Чудинова И.И. | учитель химии | Развитие исследовательских компетенций учащихся через внедрение модели STEAM -образования на уроках химии и во внеклассной деятельности | Объединение по интересам “Лаборатория юного химика” |
| 10 | Рудак В.В. | учитель математики и информатики | Использование STEAM -технологий для развития творческих способностей учащихся младшего и среднего школьного возраста | “КомпиАрт” |
| 11 | Пекарская М.Д. | учитель немецкого языка | Организация проектно-исследовательской деятельности как на уроках иностранного языка, так и во внеклассной деятельности | ПАШ-проекты в рамках сотрудничества с институтом Гёте |
| 12 | Черепович О.О. | учитель начальных классов | Использование STEAM-технологий для развития творческих способностей учащихся младшего школьного возраста | “Творческие мастерские”, “Логика” |
| 13 | Чурейно К.В. | педагог-психолог | Психолого-педагогическое сопровождение инновационного проекта | “Учусь творчески мыслить” |

Приложение 6

**План постоянно-действующего семинара«STEAM-обучение: от теории к практике»**

|  |  |
| --- | --- |
| Дата | Тема |
| сентябрь | «Цифровая трансформация: STEAM-подход» |
| ноябрь | «STEAM–технологии как вид проектной и исследовательской деятельности в урочной и внеурочной деятельности» |
| февраль | «STEAM-урок на раз, два, три!» |
| май | Публикация как способ обобщения и представления инновационного педагогического опыта |

Приложение 7

**ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ И ЗАНЯТИЯ ОБЪЕДИНЕНИЙ ПО ИНТЕРЕСАМ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования»**

**в 2020/2021УЧЕБНОМ ГОДУ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| учитель | название | классы |
| **ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ** | | |
| Теленченко Л.В. | «Математическая радуга» | 1 «А»  (17 уч-ся) |
| Дробышевская О.Н. | «Математическая радуга» | 1 «Б»  (13 уч-ся) |
| Лапикова С.В. | «Математическая радуга» | 1 «В»  (15 уч-ся) |
| Лапикова С.В. | «Элементы логики» | 1 «В»  (15 уч-ся) |
| Дывинец И.В. | «Учусь творчески мыслить » | 2 «А»  (20 уч-ся) |
| Черепович О.О. | «Учусь творчески мыслить » | 2 «В»  (25 уч-ся) |
| Черепович О.О. | «Творческие мастерские» | 2 «А», «Б»  (8 уч-ся) |
| Черепович О.О. | «Творческие мастерские» | 2 «В»  8 (уч-ся) |
| Казачёк Т.З. | «Юные исследователи, или Ступеньки на пути к открытию» | 2 «В»  (30 уч-ся) |
| Рудак В.В. | «КомпиАрт» | 2 «А», «В»  8 (уч-ся) |
| Рудак В.В. | «КомпиАрт» | 2 «Б»  8 (уч-ся) |
| Кашкан М.В. | «Основы алгоритмизации и программирования в визуальной среде программирования SCRATCH» | 7а  (6 уч-ся) |
| Кашкан М.В. | «Алгоритмизация и программирование» | 8 г  (10 уч-ся) |
| **РАСПИСАНИЕ ЗАНЯТИЙ ОБЪЕДИНЕНИЙ ПО ИНТЕРЕСАМ** | | |
| учитель | название | классы |
| Кравцова В.Н.  Колечёнок Т.А. | «Лаборатория юного физика» | 4  (18 уч-ся) |
| Казакова Ю.В.  Чудинова И.И. | «Лаборатория юного химика» | 7  (12 уч-ся) |
| Ахремова О.Д.  Солохов А.А. | «Проект с Саlliope mini» | 5  (13 уч-ся) |
| Казачёк Т.З. | «IQша» | 2  (15 уч-ся) |
| Дывинец И.В. | «Логика» | 2  (20 уч-ся) |

Приложение 8

**Учебно-исследовательские проекты участников клуба «Маленькие академики», представленные на конкурс «Познание и творчество»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название работы | Секция | ФИО, класс | Учитель | Результат район/город |
| «Не верь глазам своим» | Естественно-математическая | Лютаревич Дмитрий  4 «В»класс | Лобаченя Т.С. | Д2/ Д1 |
| «Самокат» | Увлечение и хобби | Скорынин Андрей | Лобаченя Т.С., | Д1/ Д1 |
| «Электрохими-ческая реакция или гравировка на металле –это просто..» | Естественно-математическая | Тарасова Евгения  4 «В»класс | Лобаченя Т.С. | Д1/ Д1 |
| Экономия в экологии» | Биология, экология, география | Найденко Кирилл  4 «В»класс | Грачёва В.В. | Д2/ Д1 |

Приложение 9

**Исследовательские работы учащихся ГУО «Гимназия №56 г.Минска», представленные на конкурс исследовательских работ учащихся в рамках XL городской конференции учащихся**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название работы | Ф.И.О.  автора(ов) | Класс | Ф.И.О.  руководителя(ей) | Результат  район/город |
| **Секция «Литературоведение»** | | | | | |
| 1 | «Тематические перекрёстки судеб и творчества М.Шагала и О.Мандельштама» | Шакин Севастьян Вячеславович  Виноградова Анастасия Николаевна | XI  XI | Дегтярёва Ольга Владимировна | Д2/Д1  Представлена была на республику |
| **Секция «Літаратуразнаўства»** | | | | | |
| 2 | Праэкт “Газета-плакат “Раздавім фашысцкую гадзіну!” – сатырычная зброя Вялікай Перамогі” | Дзярновіч Вадзім Сяргеевіч  Янкоўская Алеся Уладзіміраўна | XI  XI | Бароўская Кацярына Пятроўна  Сіроціна Алена Барысаўна | Д1/Д3 |
| **Секция «Немецкий язык»** | | | | |  |
| 3 | «Mnemotechniken – Hilfe beim Erlernen einer Fremdsprache (am Beispiel von Deutsch)» | Гришкевич Артём Николаевич | VIII | Бондаренко Татьяна Вячеславовна | Д1/Д3 |
| **Секция Английский язык** | | | | |  |
| 4 | «Content Analysis of Language Learning Applications» | Быков Андрей Александрович | VIII | Нестерович Елена Игоревна | - |
| **Секция «Информатика»** | | | | |  |
| 5 | «Создание игры «Belarus story» посредством среды программирования Scratch» | Полейко Захар Сергеевич | VIII | Рудак Вероника Витальевна | ПО |
| **Секция «Математика»** | | | | |  |
| 6 | «Пятнашки» | Сырокваш Алексей Александрович | IX | Тодорив Елена Александровна | ПО |
| 7 | «Последовательно-сти» | Бегиян Феврония Сергеевна | IX | ПО |
| 8 | Красим по-латински | Сецко Александр Максимович | IX | Д3 |

Приложение 10

**Результаты анкетирования учащихся «Удовлетворённость учащимися реализацией инновационного проекта»**

. Я иду утром в школу с радостью.

2. В школе у меня обычно хорошее настроение.

3. Мне нравится учиться.

4. Мне легко дается изучение учебных предметов.

5. Я удовлетворен(а) знаниями, которые получаю в учреждении образования.

6. Мне нравится, когда на уроках или факультативных занятиях показывают эксперимент

7. Я считаю, что в нашей школе созданы все условия для развития информационной культуры с использованием современных технологий.

8. В школе созданы все условия для реализации своих способностей и склонностей.

1.Естественно-математическое. 2.Гуманитарное.

3.Обществоведческое.

4.Экономическое.

5.Военно-патриотическое.

6.Музыкальное.

7.Хореографическое.

8.Художественное.

9.Театральное.

10.Спортивное.

11.Ещё не определился (лась).

12.Другое: не решил.

13.Другое: нравится театр.

1.Возможность более глубоко изучить любимые учебные предметы.

2.Возможность более глубоко изучить учебные предметы, которые нужно сдавать при поступлении в Ссузы и Вузы.

3.Мои образовательные достижения (участие в олимпиадах, конкурсах).

4.Авторитет и высокий профессионализм педагогов, которые ведут занятия.

5.Мнение родителей.

6.Советы друзей и сверстников.

7.Рекомендации педагогов и психологов.

8.Другое.

1.Да, выбранное направление занятий связано с моей будущей профессией.

2.Практически не связан.

3. Не знаю.

4.Не уверен.

5.Затрудняюсь ответить.

6.Думаю, что да.

7.Не могу сказать точно.

Приложение 11

**Результаты анкетирования законных представителей учащихся**

**«Удовлетворённость учащимися реализацией инновационного проекта»**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Я знаю , что такое STEAM-образования.. |
| 2 | Я скептически отношусь к нововведениям в современной системе образования. |
| 3 | Мне нравится, что с внедрением модели STEAM-образования у моего ребенка повысилась учебная активность, мотивация к обучению и увлеченность учебной деятельностью на занятиях. |
| 4 | Я заметил (а), что с реализацией инновационного проекта мой ребенок стал выглядеть более уставшим, эмоционально истощенным. |
| 5 | Мне кажется, что реализация ИП с исп. модели STEAM-образования усложняет процесс обучения моему ребенку, дополнительно нагружает его лишней информацией. |
| 6 | Мне нравится, что ИП обеспечивает допрофильную подготовку моего ребенка, раскрывает личностные возможности. |
| 7 | Я заметил (а), что с исп. STEAM-образования у моего ребенка появился интерес к техническим дисциплинам, проектной и исследовательской деятельности. |
| 8 | Мне кажется, что STEAM-образование способствует усилению акцента на практическую и творческую деятельность, повышает самостоятельность моего ребенка. |
| 9 | Использование STEAM-образования предоставляет моему ребенку доп. возможностей включения в образовательный процесс. |

Приложение 12

**Результаты анкетирования педагогов «Диагностика информационной культуры»**

1.Периодическим.

2.Непрерывным.

3.Основано на самообразовании.

4.Другое.

1.инструмент межличностного общения и сотрудничества;

2.инструмент для решения профессиональных проблем;

3.источник оперативной и достоверной информации;

4.способ решения социальных проблем личности, в т.ч. семейных;

5.способ организации досуга, развлечений и др.;

6.Другое: все выше перечисленные.

1. информационная открытость;
2. возможность социального “лифта”;
3. викификация;
4. кооперация;
5. замещение культуры усвоения информации культурой поиска, дискуссии и обмена знаниями;
6. экономия времени за счет оптимизации рутинных операций;
7. потребность в повсеместном (не элитарном) развитии креативных компетентностей и готовности к переобучению;
8. увеличение возможностей доступа к информации для всё более широкого круга людей;
9. индивидуализация образовательных траекторий;
10. бескорыстность обмена знаниями в сетевых сообществах;
11. другое.
12. информационный взрыв (объем потенциально полезного знания превосходит возможности его освоения);
13. информационный стресс (информационные перегрузки, последствия информационных войн и др.);
14. манипуляция сознанием человека (СМИ, реклама, интернет);
15. разобщение людей, их индивидуализация;
16. цифровая и интернет-зависимость, утрата способности к коммуникации в реальной среде;
17. сложность освоения быстро меняющихся технологий (особенно людям “третьего возраста”);
18. “цифровое неравенство” (между активными и пассивными пользователями ИКТ);
19. мошенничество, кибербуллинг и другие

информационные угрозы;

1. нарушение авторского права на интеллектуальную собственность (плагиат), пиратство;
2. другое.

1.без ИКТ невозможно получение современного качественного образования;

2.ИКТ играют важную роль в получении образования, но не первостепенную;

3.качественное образование вполне возможно без применения ИКТ;

4.новые технологии наносят вред традиционному отечественному образованию;

5.другое.

**8.Вы открыли свою электронную почту и обнаружили кардинальное изменение интерфейса (отсутствие привычных кнопок в навигации и пр.). Какой будет Ваша реакция?**

а) начну искать нужные кнопки, обновления происходят постоянно, я справлюсь;

б) позвоню (позову, напишу на форуме) тем, кто может мне помочь;

в) приму успокоительные лекарства и буду размышлять над тем, что делать дальше;

г) закрою почту и больше туда не зайду;

д) другое.

**9. Оцените свой уровень ИКТ-компетентности:**

а) высокий;

б) средний;

в) низкий;

**10. Можете ли Вы выстроить индивидуальную траекторию повышения уровня ИКТ-компетентности?**

а) да, я представляю, какие знания необходимо получить и какие навыки необходимо сформировать;

б) я могу это сделать с посторонней помощью (методиста, тьютора, коуча); в) нет, не смогу.

**4. Для проведения занятия необходимо адаптировать готовые дидактические материалы для интерактивной доски того типа, которая установлена в Вашем кабинете.**

а) имею ИД в классе, регулярно использую ее и могу адаптировать готовые дидактические материалы, а в случае необходимости создать свои;

б) имею ИД в классе, регулярно использую ее, но могу только адаптировать готовые дидактические материалы;

в) имею ИД в классе, но редко использую ее (в основном как экран);

г) не имею в классе ИД и не владею навыками работы с ней.

**5. Для проведения занятия необходимо подобрать на сайте Национального института образования ЭОР ресурсы в соответствии с их типом, уровнем интерактивности, скачать ЭОР и уместно вставить в технологическую карту.**

а) работаю с ЭОРами Национального института образования, в случае необходимости могу создать авторские;

б) работаю с ЭОРами Национального института образования, могу подобрать их к уроку и использовать;

в) имею представление что такое ЭОР, но не использую их в своей деятельности (нет необходимости или технических возможностей);

г) не знаю, что такое ЭОР и не работаю с ними;

д) другое.

**6. При работе в информационно-образовательной среде необходимо знать основные виды информационных угроз и способы защиты от них:**

а) знаю и применяю сам(а), могу объяснить детям, родителям;

б) примерно знаю, как реализовать это;

в) не знаю, как это реализовать.

1. школьная сеть (ЛВС, интранет);
2. электронная почта;
3. социальная сеть;
4. сайт (раздел сайта);
5. лист рассылки (список рассылки – используется для рассылок почты, предоставляет средства автоматического добавления и удаления адресов из списка);
6. форум;
7. Wiki-среда (Вики (Wiki) — гипертекстовая среда для коллективного редактирования, накопления и структуризации письменной информации);
8. блог (сетевой журнал или дневник событий);
9. RSS-поток (предназначен для описания лент новостей, новостная рассылка);
10. подкаст (новостная рассылка с аудио- или видео-содержанием) ;
11. Viber, чат и другие мессенджерыSkype и различные программы для видеоконференцсвязи;
12. Skype и различные программы для видеоконференцсвязи;
13. Другое.

7**. Организация дистанционного взаимодействия:**

а) не имею опыта дистанционного взаимодействия;

б) учился (училась) дистанционно (повышал(а) свою квалификацию);

в) являюсь дистанционным педагогом, провожу дистанционные занятия, консультации и др.

**8. Участие в сетевых конкурсах, проектах:**

а) не принимаю участия;

б) участвую эпизодически;

в) постоянный участник сетевых мероприятий различного уровня;

г) могу разработать и провести проект с учащимися, педагогами, родителями и др.

**9. Участие в работе сетевых сообществ:**

а) не принимаю участия;

б) наблюдаю за деятельностью коллег, получаю информацию, использую материалы;

в) участвую в работе сетевого сообщества (нескольких сообществ);

г) являюсь модератором сетевого сообщества.

Приложение 13

**Публикации участников инновационной деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Ф.И.О. педагога | Тема публикации, статьи | Где размещена |
| 1 | Рудак В.В. | "Использование среды программирования Scrath для решения математических задач" | VIII Международная научно-техническая интернет-конференция «Информационные технологии в образовании, науке и производстве» Минск, 21–22.11.2020 |
| 2 | Кравцова В.Н.  Лобаченя Т.С. | «Звезда в руке или 3D-эффект с помощью карандаша | Журнал «Качели», №4, 2021 |
| 3 | Лещенко Руслана Викторовна | Статья «Гимназия мечты или умножаем талант на успех» | Журнал «Минская школа»  №9, 2020 |
| 4 | Лещенко Руслана Викторовна | «Трыццаць пяць імгненняў восені» | “Настаўніцкая газета”, август 2020 |
| 5 | Кравцова В.Н.  Колечёнок Т.А. | «Индивидуальная образовательная траектория» | Минская школа, №12, 2020 |
| 6 | Кравцова В.Н.  Шиврина Е.О. | Статья “Физика на немецком: двойная польза. Исследовательская деятельность на основе межпредметных связей” | Журнал «Минская школа»  №12, 2019 |