Министерство образования Республики Беларусь

Комитет по образованию Мингорисполкома

Управление по образованию администрации Октябрьского района г. Минска Государственное учреждение образования

«Гимназия №56 г.Минска»



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Консультант  Мещерякова Анжелика Анатольевна,  старший преподаватель кафедры современных методик и технологий образования Государственного учреждения образования «Академия последипломного образования»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Контактный телефон:8(017)2857865  е-mail: stem.belarus@gmail.com |  | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГУО  «Гимназия №56 г.Минска»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.В.Лещенко  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 |

**СПРАВКА**

**о результатах реализации инновационного проекта**

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

**Сроки реализации 2019 – 2022 годы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Директор гимназии |  |  |
| Лещенко Руслана Викторовна |  |  |
| Контактный телефон:  8(017) 377-95-13 |  |
| 220039, г.Минск  Ул. Воронянского, 11/2 |  |
| e-mail: gymn56@minskedu.gov.by |  |

Минск, 2022

**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 была 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 17, 303 учащихся 1-11классов и их законные представители.

В соответствии с приказом от 31.08.2021 № 284в реализации проекта непосредственно приняли участие 14педагогических работников:Лещенко Р.В., директор гимназии – общее руководство проектом;

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 учебно-исследовательской деятельности учащихся I ступени общего среднего образования в процессе организации работы клуба «Маленькие академики»;

Мордас А.И., заместитель директора по воспитательной работе - организация профориентационной работы с учащимися, направленной на профессиональное самоопределение учащихся;

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, 3-их и 6-ых классах, работа компьютерной арт-лаборатории;

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

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

Казакова Ю.В., учитель химии – реализация инновационного проекта в 8 классах; работа лаборатории юного химика.

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

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

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

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

Жванская А.А., учитель биологии – реализация инновационного проекта в 6-8 классах;

Тодорив Е.А., учитель математики – реализация инновационного проекта в 6-11 классах;

Петровская О.И., учитель истории и обществоведения - реализация инновационного проекта в 6-11 классах;

Клементьева Е.Н., учитель английского языка - реализация инновационного проекта в 5-10 классах.

За период реализации проекта инновационная идея была поддержана всеми членами педагогического коллектива, инновационная среда значительно расширилась в 2021/22 учебном году, инновационный процесс охватил учреждение образования в целом. Помощь в реализации инновационного проекта была оказана школой цифровых технологий «СкиллТех» и школой робототехники ROBOLAB, Юни-центром БГУ.

**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 трёх 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 способствоваларазвитию 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 реализованный инновационный проект носит актуальный характер, а 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 ихвзаимосвязь, открывать для себя новое, необычное и очень интересное. Идёт

развитие познавательной активности, что ведёт за собой необходимость самимопределять интересную задачу, выбирать способы её решения, умениекритически оценивать результаты. Следовательно, вырабатываетсяинженерный стиль мышления. Всё это обеспечивает кардинально новый, болеевысокий уровень развития учащегося и даёт более широкие возможности вбудущем 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 выполнены в полном объеме.

# Система управления реализацией инновационного проекта

# в учрежденииобразования

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, планированиеинновационной 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, вебинары 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 профессиональныхкомпетенций 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 поучебной работе Лобаченя Т.С., Мордас А.И., заместителем директора по воспитательной работе, 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 2021/2022 учебном году» ежегодно создавался приказ по государственному учреждению образования «Гимназия №56 г.Минска» «Об организации инновационной деятельности в 2021/2022 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: 1раз в четверть проводились совещания при директоре, заместителях директораследующей 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 реализацииинновации», «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 реализации проекта:

мотив заинтересованности и увлеченности данной проблемой, потребность в самореализации, в успехе – 100% (2020 год – 87%);

практическая значимость исследований, их полезность в профессиональной деятельности учителя – 94,1% (2020 год – 75%);

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

Анализ данных позволяет констатировать, что произошло повышение мотивации педагогов к инновационной деятельности. На момент завершения проекта для всех педагогов, участвующих в реализации проекта, характерны: высокий уровень восприимчивости инновационной работы, постоянный поиск себя в этом новом, потребность в создании новых образовательных продуктов, отражающих видение эффективных форм и методов инновационной деятельности.

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 завершения проекта мотивация участников инновационной деятельности укреплялась через проведение мероприятий обобщающего, демонстрационного характера для всех членов педагогического коллектива (панорамы опыта, мастер-классы и недели мастерства, презентационные площадки для демонстрации инновационного опыта), 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 и др.).

По результатам мониторинга своевременно готовились аналитические материалы, которые легли в основу справок о промежуточныхи итоговых 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 каксредствадопрофильной 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, промежуточные и итоговые 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 были осуществлены подбор и расстановка кадров для реализации программы инновационной работы. Инновационная площадка обеспечена высокопрофессиональными, творческими педагогическими кадрами, а система педагогического самообразования ориентирована на повышение квалификации педагогов (Приложение 3).

В реализации инновационной деятельности в течение проекта было занято 17педагогических 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:

94,1% 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 о чём свидетельствуют результаты диагностики педагогов.

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.

Но не удалось обойти существующие факторы риска: кадровые замены и смена состава инновационной команды наблюдалась в течение всего периода нахождения в проекте. Как правило, это было связано со сменой места жительства или места работы.

**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 было 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 видеотехнику;

- 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.

За время участия в проекте материально-техническая базапополнилась 6 ноутбуками, видеокамерой, 12 мини-компьютерами Calliopemini.

Внедрение разработанной инновационной модели требовало дополнительных материальных затрат со стороны учреждения образования, поскольку для осуществления занятий по робототехнике необходимо было приобрести дорогостоящее оборудование, но сделать этого так и не удалось. Занятия в этом направлении велись в гимназии школой цифровых технологий «СкиллТех» и школой робототехники ROBOLAB. Не удалось также купить и 3D-принтер, поэтому занятия по прототипированию так и не были организованы. Мечты о полноценном STEAM-классе, созданном на базе гимназии, так и не воплощены в реальности. Гимназия неоднократно подавала заявки, но материальной поддержки оказано не было.

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.

**Научно-методическое обеспечение** инновационного проекта реализовывалось в тесном взаимодействии педагогического коллектива лицея с научным консультантом проекта.Былоналажено 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 обеспеченачерез 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 2021/2022 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.

**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).

17 педагоговгимназии(100%), участники инновационной группы, за время работы в проекте 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, постояннодействующий семинар «STEAM-обучение: от теории к практике»,творческая группа, экспертный мини-совет, 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 семинары-практикумы«STEAM- урок на раз, два, три!» (Приложение 6), проведение методического дня по теме «Панорама инновационного опыта: действия, результат, перспективы», фестиваля STEAM-уроков, презентации методических наработок на STEAM-площадках к педсовету, проведение республиканского вебинара для участников инновационного проекта по теме «Реализация модели STEAM-образования в ГУО «Гимназия №56 г. Минска»

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 всего периода реализовывали темы педагогического исследования.

В процессе работы над темами педагогических исследований были выявлены новые направления, такие как организация и проведение хакатонов (Приложение 7),стендапов с целью создания и презентации учебных проектов, использование Microbit для проведения занятий физической лаборатории и другое.

Эффективной формой работы стал постояннодействующий семинар «STEAM-обучение: от теории к практике»,на котором рассматривались актуальные и значимые вопросы инновационной деятельности (Приложение 8).

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 вебинарах, конференциях, печатных статей, рекомендаций и памяток, видеороликов и др.

**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 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 функционировала творческая группа учителей «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования».

Все мероприятия проходили в соответствие с календарными планами работы по реализации инновационного проекта на учебный год.

На сегодняшний день актуальными **компонентами**STEАM-образования, которые внедрены в практику работу гимназии и позволили усовершенствовать модель STEАM-образованияи выполнить программу по реализации проекта стали:

* информационно-методические и организационно-педагогические условия (подготовка и переподготовка, повышение квалификации педагогов, которые должны обладать знаниями и компетенциями для новых образовательных программ; сетевая площадка для связи в внешней средой и др.)

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; 4) организовано постоянное консультирование участников проекта по проблематике инновационного проекта;  5)  разработаныи реализованы программы постоянно действующихсеминаров «STEAM-обучение: от теории к практике»;  «Формирование способностей к исследовательской деятельности посредством внедрения модели STEM-образования», 6) была наполнена цифровым контентом деятельность всех методических подразделений гимназии; 7) обеспечена трансляция инновационного опыта.

Всё это позволило педагогам-инноваторам 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.

* дополнительное образование и внеурочная деятельность по предмету

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 таких как: проведение недели STEAMв гимназии, дня изобретений и открытий (Приложение 9), научных квестов«Дорогами изобретений и открытий»(Приложение 10)и стендапов, проектов, фестивалей, конкурсов, таких как «Моё первое изобретение», «Моя первая история с LEGO», «Научная игрушка-2022»(Приложение 11), организация деятельности профильного отряда «В мире STEAM-наук»(Приложение 12).

Дополнительное образование выстроилось**по следующим направлениям STEАM**:

1. **S- Научные лаборатории.**Особую роль в организации допрофильной подготовки и профильного обучения в гимназии имела организация научной учебно-исследовательской деятельности учащихся посредством организации работы научных лабораторий. В гимназии была организована деятельность следующих лабораторий: «Лаборатория юного физика» (4 классы), «Лаборатория юного химика» (7-8 классы), «Лаборатория юного исследователя»(1-9 классы). Благодаря деятельности данных лабораторий гимназисты стали активнеепроявлять интерес к науке в целом, а уже потом могут выбрать инженерный, естественно-научный профиль или любой другой. Кроме того, ребята учатся работать в команде, брать на себя ответственность, делегировать задачи сокомандникам, презентовать свои проекты и находить ответы на любые вопросы, а эти навыки являются ключевыми для любого специалиста. Под руководством педагогов дополнительного образования Чудиновой И.И. и Казаковой Ю.В., учащиеся 7-8 классов формировали практические умения и навыки в ходе выполнения химических экспериментов, тем самым повышая интерес учащихся к изучению данного предмета. У учащихся в процессе занятий формировался устойчивый интерес к изучению химических явлений, проведению собственных исследований. Так в 2021/2022 учебном году учащийся Содько Михаил завоевал диплом на городском фестивале «Познание. Творчество. Открытие» в номинации «За популяризацию идей экологического воспитания».

По физике уже с 4 класса учащиеся знакомились с электрическими, тепловыми и оптическими явлениями, измеряли силу тока. На занятиях Кравцовой В.Н. и Колечёнок Т.А. ребята не только открывали для себя новое, но получали возможность увидеть результат применения своих знаний, что в дальнейшем становилось основой для реализации их собственных успешных проектов. Так, работы учащихся Тарасовой Евгении Гравировка на металле», Лютаревича Дмитрия «Оптические иллюзии», Скорынина Андрея «Самокат» удостоены в 2021 году дипломов 1 степени городского конкурса «Познание и творчество».

**«Лаборатории юного исследователя»** включала в себя: клуб «Маленькие академики» (1 ступень), научное общество учащихся «Интеллект» (IIступень обучения), а также факультативное занятие «Юные исследователи, или ступеньки на пути к открытию» (3 класс, учитель Казачёк Т.З., 29 учащихся). Клуб «Маленькие академики» — это визитная карточка нашей начальной школы. Быть его членом почётно для каждого учащегося. Клуб имеет свой Устав, герб, значок. Выполнив свои первые проекты, поучаствовав в своей первой конференции и конкурсе «Лучший спикер года», ребята посвящаются в члены клуба. Ежегодно проходит бенефис членов клуба, презентация наиболее удачных работ и делегирование на районный и городской конкурсы «Познание и творчество».

В 2021/2022 учебном году сделаны первые шаги в развитии исследовательской деятельности учащихся 5-7 классов. Гимназистами 3-7 классов только в 2021/2022 учебном году завоёваны 9 дипломов на городском конкурсе исследовательских работ учащихся. А всего за три года работы гимназисты стали обладателями диплома 1 степени республиканского конкурса исследовательских работ по английскому языку, 27 дипломов городской научно-практической конференции (Приложение 13).

1. **Т- Программирование.** Развитие алгоритмического мышления у учащихся происходит эффективнее тогда, когда начинается раньше.

Для учащихся, начиная с 3 класса, было организовано обучение программированию в среде Scratch. Третьеклассники успешно составляли программы, демонстрировали собственные проекты. Продолжение работы в данном направлении осуществлялось на факультативных занятиях на второй степени обучения в 6-ых классах (14 учащихся, учитель Рудак В.В.). Для данной категории ребят предложены факультативные занятие «Создание компьютерных игр на языке визуального программирования, который предполагало знакомство с основами анимации, графической мультипликацией. Ребята под руководством Вероники Витальевны не только создавали собственные проекты, но и игры, тренажёры по учебным предметам, мультфильмы. Данные проекты ребята демонстрировали на районном конкурсе исследовательских работ, а также во время проведения республиканского STEAM-фестиваля участников инновационной деятельности. Так проект «Создание игры «Belarusstory» посредством среды программирования Scratch» заслужил высокой оценки среди коллег, участников республиканского проекта.

Учащиеся педагогов дополнительного образования Солохова А.А. и Ахремовой О.Д., познакомились с основами проектной деятельности, с микроконтроллером Calliopemini, а также базовыми приёмами программирования на занятиях объединение по интересам «Проект с Calliopemini» (5 класс). Учащиеся самостоятельно разрабатывали, конструировали и программировали прототипы реальных предметов. Благодаря работе в парах, микрогруппах учащиеся научились рационально планировать и организовывать совместную деятельность и распределять время, значительно пополнили свой словарный запас на немецком языке.

Учащиеся же 7-ых классов осваивали программу факультатива «Основы алгоритмизации и программирования».

1. **Е- Конструирование и моделирование.**

Работа в данном направлении велась в гимназии лишь в направлении бумажного моделирования на факультативных занятиях «Творческие мастерские» во 2-3 классах и, как продолжение на II ступени обучения, на занятиях объединения по интересам «Творческая мастерская» (5-9 классы).

Учащиеся 2-3 классов под руководством учителя начальных классов Черепович О.О. на занятиях «Творческих мастерских»приобреталинавыки работы с плоскостным материалом (бумагой, картоном), превращая его в объёмные формы, овладевали способами конструирования, формообразования, закрепления частей, оформления. Учащиеся помимо практических навыков развивали наблюдательность, умение видеть необычное в обычных предметах, эстетический вкус. Занятия строились как небольшой проект: выбирается объект исследования,подбирался интересный материал о нём, выполняется практическая работа (изготовление модели объекта) своими силами, творческое оформление, а затем происходило обсуждение его практической значимости. При выборе темы занятия (мини- проекта) использовался материал основ различных наук (физики, химии, астрономии, геометрии). Поделки математической направленности использовались как наглядный материал на факультативе по математике. Особый интерес у ребят вызвали следующие проекты: «Рука из бумаги с подвижными пальцами», «Оригами светлячки из бумаги», «Разноцветный вулкан из пены», «Построение развёртки куба» (объёмные геометрические фигуры), Книжка-раскладушка «набор геометрических фигур», «3-D конструктор из пластилина и зубочисток». Занятия в творческой мастерской становились для ребят своеобразным стимулом для создания собственных проектов и демонстрации их на районном, городском уровнях. Так учащихся 3 “В” класса Прокопенко Роман под руководством Черепович О.О. в 2021/2022 учебном году завоевал диплом 1 степени на городском конкурсе “Познание и творчество” за проект «Светодиодный 3D-куб».

1. **А- Дизайн.** В нашей гимназии обучение данному направлению начиналось со 2 класса. Для учащихся 2-ых классов был открыт факультатив «Компи-Арт». На данной ступени учащиеся знакомились с простейшим графическим редактором Paint – его инструментами, основнымикомандами и действиями, а также выразительными возможностями. На занятиях углубляются знания о выразительных средствах искусства (цвет, линия, пятно, форма, композиция и пр.), приемах создания декоративных изображений через художественное творчество на компьютере.

Но ведь Арт-территория — это и сама гимназия. Преображение холла, учебных кабинетов, коридоров к Новому году или новому времени года-это в гимназии творческая совместная мастерская педагогов, учащихся и их родителей.

АРТ-это ещё и языки. Наряду с немецким, гимназисты уверенно владеют и английским языком, участвуют в конкурсах ораторского мастерства «Виват, оратор!», «Спикер года», дебатах, конференциях по моделированию ООН «OCTOMUN», исследовательских проектах ECOS на английском языке.

Особо хочется отметить участие гимназистов в фестивале креативного мышления «Одиссея разума». Данное направление весьма актуально, особенно в свете участия Беларуси в Pisa. В гимназии создано объединение по интересам с одноименным названием для учащихся 8-ых классов под руководством учителя английского языка Клементьевой Е.Н. На протяжении уже трёх лет команда успешно выступает на городском и республиканском уровнях. В 2021 году – команда гимназии, одна из трёх команд в республике, – впервые приняла участие в международном этапе конкурса, где заслужила высокой оценки международного жюри. В 2022 году команда гимназии удостоена диплома 1 степени на республиканском уровне.

1. **М- Математика.**Гибкость ума, нестандартность мышления учащиеся гимназии развивают на факультативных занятиях, платных занятиях и занятиях в объединениях по интересам. Так в 2021/2022 учебном году организованы 11 факультативных занятий, 8 объединений по интересам. В общей сложности их посещают 375 учащихся 1-4 классов. Имеет продолжение данная работа и на II ступени обучения. (Приложение 13) Гимназия уже много лет сотрудничает с Юни-центром БГУ. Преподаватели и студенты БГУ ежегодно организуют занятия для учащихся гимназии, проводят семинары, вебинары по обучению педагогов, а также осуществляют помощь в подготовке гимназистов к конкурсу «Юный математик», конкурсу исследовательских работ учащихся. Работа в этом направлении оказалась весьма успешной в проекте. Три года назад, когда мы создали команду учащихся 5-ых классов для участия в турнире, то мы не смогли пробиться в финал международного этапа конкурса. Но ребята, совместно с Тодорив Е.А. целенаправленно шли к цели. И результат очевиден. В прошлом году-поощрительный отзыв, в 2022- диплом 3 степени. Теперь учащиеся легко щелкают исследовательские задачки по математике, участвуют в математических боях, демонстрируют свои исследования в области математики на разных уровнях.

* конкурсное и олимпиадное движение по выбранному направлению;

Гимназия сегодня не только занимает лидирующее положение в Октябрьском районе г.Минска, но и на протяжении многих лет входит в десятку лучших учреждений образования г.Минска. Только за 3 года работы в проекте гимназия подготовила 4 победителя заключительного этапа республиканской олимпиады по учебным предметам «Немецкий язык», «Физика»; 43 диплома третьего этапа; 7 учащихся и 1 педагог гимназии (участник инновационного проекта, учитель физики Кравцова В.Н.) награждены премией спецфонда Президента РБ по подготовке талантливой и одарённой молодёжи. Значительный вклад в копилку побед вносят также учащиеся начальной школы, ежегодно завоёвывая дипломы в конкурсах «Бобёр», «Инфомышка».

Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки учащихся осуществлялось в гимназии и на уровне международного сотрудничества. Гимназисты ежегодно принимали успешное участие в олимпиадах, проводимых МФТИ, а 2 выпускника гимназии за время работы над проектом стали студентами этого ВУЗа.

* организация исследовательской деятельности по предмету (проекту);
* воспитательная работа (профориентационное направление);

Данное направление включало в себя знакомство с перспективными профессиями посредством проведения классных часов, рекламных буклетов, организации встреч с представителями разных профессий, с представителями разных специальностей ВУЗов г.Минска и др.

* урочная деятельность

STEAM-подход предлагает ряд принципов, способствующих повышению интереса и качества изучения учебного предмета: установление межпредметных связей, практикоориентированность, участие в командной работе и проектный подход, высокая степень самостоятельности ребёнка, использование всевозможных средств для достижения цели проекта. Именно поэтому особое место в работе над проектом было отведено реализации подходов STEAM в урочной деятельности. И если на начальном этапе педагоги гимназии изучали данные подходы теоретически (был организован постояннодействующий семинар), то по завершению проекта мы от теории перешли к практике. Так в 2021 году была представлена работа учителей-предметников по использованию элементов STEAM –технологий на уроках, таких как: «Мобильные приложения: быстро, эффективно и доступно», «Возможности использования на уроках и во внеурочной деятельности LearningApp», «Метод «Фишбоун», «Интерактивный плакат как средство обучения». В этом году данная деятельность имела продолжение. Опытом работы в данном направлении в рамках подготовки проведения педагогического совета «Многовекторное использование образовательных ресурсов в условиях допрофильной подготовки и профильного обучения» (Приложение 14) поделились Петровская О.И., Тодорив Е.А., Жванская А.А. и Шемонаева С.В. (Материалы уроков представлены в копилке материалов педагогов).

Урок Елены Александровны Тодорив по теме «Применение формул длины окружности, представление развёрток объёмных тел в моделировании STEAM» был практико-ориентированным. Ребятам совместно с педагогом удалось разработать развёртки объёмных тел в графическом редакторе на компьютерах, а потом изготовить их в процессе урока, проявив не только математические навыки, навыки моделирования, но и творческий, креативный подход и межпредметные связи. А на уроке биологии в 10 классе учащиеся умело применили математическое моделирование для решения экологических задач. Знакомство с достопримечательностями Америки, благодаря использованию сервиса, yandex.com.maps и умению применить математические знания на практике, помогло учащимся 11 класса под руководством учителя английского языка Шемонаевой С.В. создать свои собственные уникальные маршруты путешествия по стране.

Таким образом, в рамках реализуемого инновационного проекта, в гимназии 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 кизучению предметов естественно-научного цикла;

- более осознанный выбор учащимися профиля обучения по соответствующимпредметам;

-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.

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

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 15,16,17).

100% (2019-97%) опрошенных учащихся приемлют проводимые в рамках инновационного проекта исследования, эксперименты.99% (2019-83%) 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 88% (2019-72%). 88% (2019-77%) учащихся связывают выбор направления обучения с выбором будущей сферы профессиональной деятельности. А мотивами выбора профильного направления считают: возможность более глубоко изучить любимые учебные предметы 71% (2019-65%), свои образовательные достижения в этих областях 54% (2019-43%) и авторитет и высокий профессионализм педагогов, которые ведут занятия – 42% (2019-34)

99,6% (2019-97%) респондентов-родителей удовлетворены реализацией в гимназии инновационного проекта; 95% (2019-95%)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 99,6% (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 44% (2019-21%), инструментом межличностного общения и сотрудничества 44% (2019-57%). Среди наиболее значимых преимуществ ИКТ педагоги гимназии считают: возможность совместной деятельности над проектами 94% (2019-71%), индивидуализацию образовательных траекторий (2019-43%) и экономию времени за счёт оптимизации рутинных операций 63% (2019-43%), инструмент для решения профессиональных проблем 14% (56%), испытывают потребность в повседневном развитии и готовы к переобучению 44% (14%).99,6% 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 – 94% (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 нами был нейтрализован за счет супервизии, которая была включена 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 работы над проектом промежуточныеи итоговые результаты инновационной деятельности транслировались всеми педагогами-инноваторами.

Трансляция инновационного опыта осуществлялась через мастер-классы и обучающие вебинары и семинары, в том числе вебинар «Волшебный свет Calliope: презентация проектов»», проведение семинара для слушателей курсов МГИРО учителей физики по теме «Тьюторское сопровождение одарённых учащихся» (2020г.) (Приложение 19), 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»; международной научно-практической онлайн-конференции «Искусственный интеллект для каждого», международном педагогическом воркшопе  по тематике "Цифровая трансформация образовательного процесса: современные тренды, вызовы, технологические решения", конкурсе педагогического мастерства «Будущее в настоящем» (Диплом 2 степени), конкурсе «Опыт и инициатива педагогов – ресурс образования столицы». Где педагоги гимназии, участники инновационного проекта Петровская О.И. (учитель истории и обществоведения) и Казачёк Т.З. (заместитель директора по учебной работе) стали обладателями гранта Мингорисполкома за разработку проекта«Использованию музейной среды города Минска как средства формирования учебно-познавательных компетенций учащихся» (создание сайта и мобильного приложения). А также в рамках участия учащихся и педагогов в проведении республиканских STEAM-фестивалей «STEAM на сцене» (2020, 2021гг)

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. (Приложение 20).

В целях повышения качественного уровня образовательного процесса, изучения и обобщения положительного педагогического опыта работы, презентации достижений педагогов в рамках реализации инновационного проекта изучен и представлен на уровне республики опыт работы всех педагогов-новаторов на республиканском вебинаре «Реализация модели STEAM-образования в ГУО «Гимназия №56 г. Минска» (Приложение21) ; опыт 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 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»; опыт учителя Петровской О.И. и Казачёк Т.З. представлен в издании «Минский учитель: портрет мастера» (2021г).

**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 результатеиспользования STEAM-подхода в образовательном процессе у учащихся развивается системное творческое и логическое мышление, вырабатываются коммуникативные умения и навыки, а изучениекомпьютерных 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. Создана информационно-образовательная среда, стимулирующая и поддерживающая инновационную деятельность ее участников, выработаны механизмы адаптации новых идей к условиям и возможностям гимназии.

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.

**Значимость результатов реализации инновационного проекта для системы образования Республики Беларусь**

Проект отличается транслируемостью, вариативностью. Проект перспективен и востребован педагогической общественностьюгимназии других учреждений образования, отражает современные приоритеты развития системы образования Республики Беларусь.

Несмотря на то, что в процессе реализации инновационного проекта, нам удалось столкнуться с теми рисками, которые мы и предполагали: смена кадрового состава, отсутствие материальной помощи, пандемия, отсутствие необходимых специалистов и другое, нам всё же многое удалось сделать в проекте и есть над чем работать. Мы всё еще полны надежд на создание на базе кабинета информатики гимназии STEAM-центра, объединяющего вокруг себя учащихся разных возрастов и способствующего развитию у учащихся гимназии компетенций 21 века. А значимость и актуальность данного проекта для нас, для города, для республики мы оценили уже сейчас. Мы счастливы, что разбудили в наших детях, да и у педагогов, пытливость, инженерный, нестандартный, проектно-исследовательский стиль мышления.

На основании вышеизложенных результатов инновационный деятельности администрация и педагогический коллектив гимназии считают, что инновационный педагогический опыт ГУО «Гимназия №56 г.Минска» по теме «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования», обеспечивающий совершенствование системы допрофильной подготовки учащихся, можно использовать в учреждениях образования Республики Беларусь. Имеет потенциал данный проект и для дальнейшего развитияв гимназии.

|  |  |
| --- | --- |
| **Рекомендации**  1. Предоставить справку о результатах реализации инновационного проекта (консультанту проекта Мещеряковой А.А.,заместитель директора по учебной работе Казачёк Т.З., май 2022);  2. Подготовить к публикации инновационный опыт (май-август 2022г., Кравцова В.Н., Колечёнок Т.А., Черепович О.О., Петровская О.И. |  |
|  |  |

Заместитель директора по учебной работе Казачёк Т.З.

Приложение 1

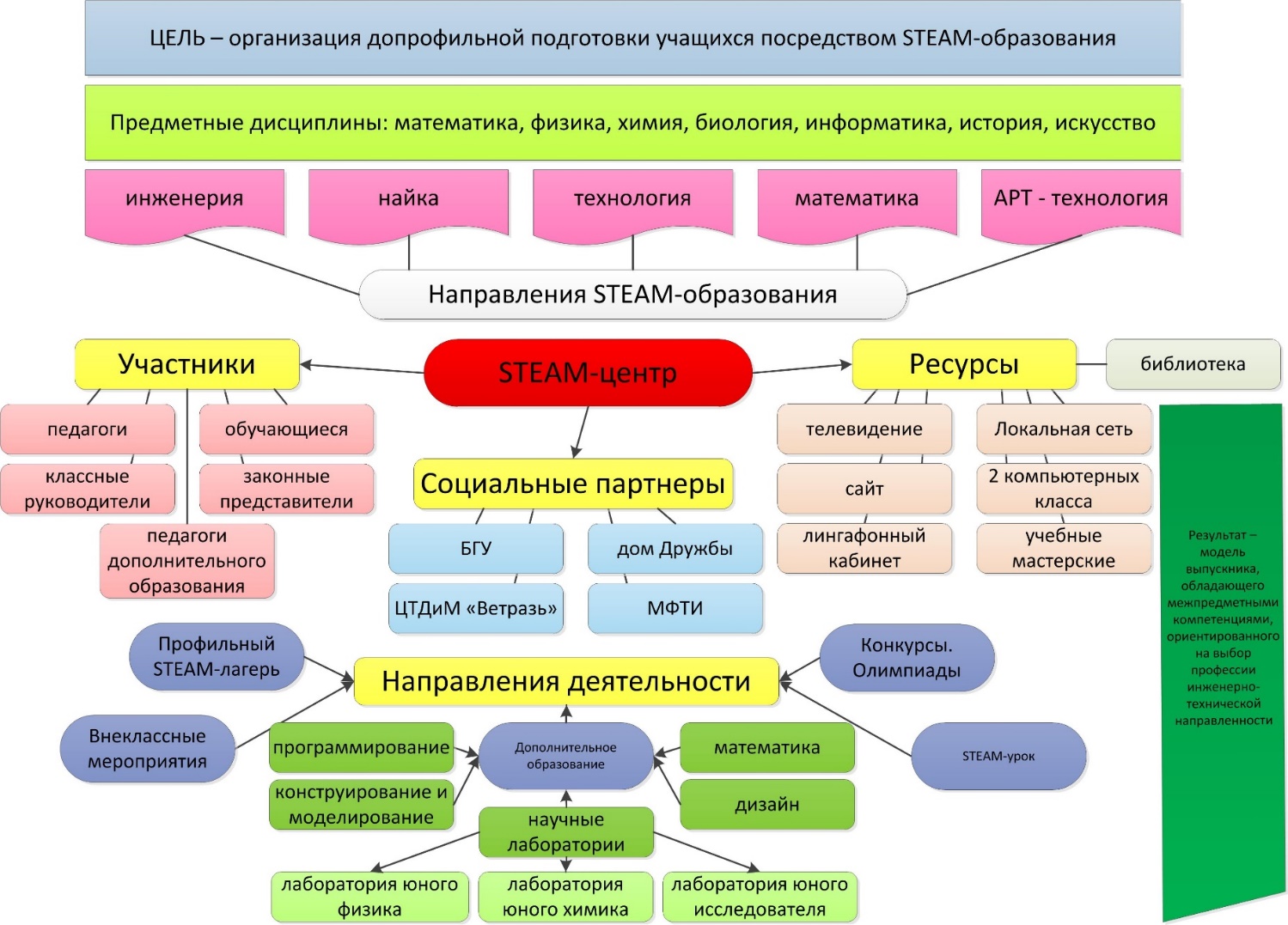
**Нормативные правовые акты и локальные акты, обеспечивающие инновационную деятельность**

|  |  |
| --- | --- |
| 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) |
| * [Приказ Министра образования Республики Беларусь от 11.08.2021 № 589 «Об экспериментальной и инновационной деятельности в 2021/2022 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) |
| * [Перечень учреждений образования, на базе которых осуществляется экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования в 2021/2022учебном 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 Комитета по образованию 23.08.2021 №359-ос «Об экспериментальной и инновационной деятельности в 2021/2022 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) |
| [Приказ директора гимназии от 31.08.2021г. №284 «Об инновационной деятельности в 2021/2022 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 (научной) лаборатории |
| Положение о конкурсе «Научная игрушка» |
| Положение о конкурсе «Познание. Творчество. Открытие» |
| Программы занятий объединений по интересам «Лаборатория юного физика», «Лаборатория юного химика», «Юный математик», «Одиссея разума» |

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» | 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 | 04.2021 | Рудак Вероника Витальевна, учитель математики |
|  | Теоретические и  практические аспекты  подготовки участников  конкурса  профессионального  мастерства | 01.2021 | Пекарская Милана Дмитриевна, учитель немецкого и английского языков |
|  | Организация воспитательной работы в учреждении общего среднего образования | 10.2021 | Мордас Алеся Ивановна, заместитель директора по воспитательной работе |
|  | Инновационная деятельность педагога как средство совершенствования педмастерства | 01.2021 | Петровская Ольга Ивановна, учитель истории и обществоведения |
|  | Технология оценки результатов учебной деятельности учащихся | 03.2022 | Жванская Анастасия Анатольевна, учитель биологии |
|  | Исследовательская деятельность учащихся начальных классов как средство их интеллектуально-творческого развития | 05.2022 | Черепович Ольга Олеговна, учитель начальных классов |
| **На базе государственного учреждения образования «Академии последипломного образования» в г. Минске»** | | | |
|  | Индивидуальная информационная образовательная среда | 12.2020 | Лещенко Руслана Викторовна, директор |
|  | Индивидуальная информационная образовательная среда | 12.2020 | Лобаченя Татьяна Станиславовна, заместитель директора по учебной работе |
|  | Индивидуальная информационная образовательная среда | 12.2020 | Тодорив Елена Александровна, учитель математики |
|  | «Методические особенности обучения программированию на языке «Python» | 02.2020 | Солохов Анатолий Алексеевич, учитель информатики |
|  | «STEAM подход в образовательном процессе» | 08.2019 | Ахремова Оксана Дмитриевна, учитель немецкого языка |
|  | Индивидуальная информационная образовательная среда | 11. 2020 | Казакова Юлия Владимировна, учитель химии |
|  | Индивидуальная информационная образовательная среда | 11. 2020 | Чудинова Илона Игоревна, учитель химии |
|  | Индивидуальная информационная образовательная среда | 11.2020 | Колечёнок Татьяна Анатольевна, учитель физики |
|  | «Microbit и цифровые лаборатории» | 06.2021 | Кравцова Ванда Николаевна, учитель физики |
| **На базе учреждения образования «Российский университет дружбы народов» в г. Москва** | | | |
|  | Управление проектной деятельностью в условиях цифровизации образовательных организаций | 10.2021 | Казачёк Татьяна Зеноновна, заместитель директора по учебной работе |

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 PearDeck 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 | Семинар «STEAM-подход в образовании: использование micro:bit для цифровых лабораторий» | август, 2021 | АПО, очно | Кравцова В.Н. |
| 22 | Практикоориентированные вебинары по созданию интерактивных моделей в среде "Математический конструктор" | сентябрь, 2021 | дистанционная, Google Meet | Рудак В.В.  Тодорив Е.А. |
| 23 | Вебинар «STEAM-подход в ГУО “Дитвянская средняя школа”. Модель STEAM-образования» | сентябрь, 2021 | дистанционная, Google Meet | Все участники проекта |
| 24 | Вебинар «STEAM-подход в ГУО “Средняя школа № 2 г. Борисова”. Модель STEAM-образования» | октябрь, 2021 | дистанционная, Google Meet | Все участники проекта |
| 25 | Вебинар «STEAM-подход в ГУО “Средняя школа № 28 г. Гродно”. Модель STEAM-образования» | ноябрь,2021 | дистанционная,  Google Meet | Все участники проекта |
| 26 | Вебинар«STEAM-подход в ГУО “Средняя школа № 2 г. Слуцка”. Модель STEAM-образования» | декабрь, 2021 | дистанционная, Google Meet | Все участники проекта |
| 27 | Вебинар «STEAM-подход в ГУО “Вороновская средняя школа”. Модель STEAM-образования» | январь, 2022 | дистанционная, Google Meet | Все участники проекта |
| 28 | Вебинар «STEAM-подход в ГУО “Гимназия г. Белоозерска”. Модель STEAM-образования» | февраль, 2022 | дистанционная, Google Meet | Все участники проекта |
| 29 | Вебинар «STEAM-подход в ГУО “Средняя школа № 32 г. Бобруйска”. Модель STEAM-образования» | март, 2022 | дистанционная, Google Meet | Все участники проекта |
| 30 | Вебинар «Итоги инновационного проекта» | май, 2022 | дистанционная, Google Meet | Все участники проекта |
| 31 | Консультирование учреждения образования по подготовке итоговых отчетов о результатах деятельности инновационных площадок | март -апрель, 2022 | дистанционная, Google Meet | Лещенко Р.В.  Казачёк Т.З. |
| 32 | 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” |
| 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”, “Учусь творчески мыслить” |
| 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”  “Пропедевтика основ алгоритмизации и программирования в визуальной  среде программирования SCRATCH» |
| 11 | Шемонаева С.В. | учитель английского языка | Организация проектно-исследовательской деятельности как на уроках иностранного языка, так и во внеклассной деятельности |  |
| 12 | Черепович О.О. | учитель начальных классов | Использование STEAM-технологий для развития творческих способностей учащихся младшего школьного возраста | “Творческие мастерские” |
| 13 | Чурейно К.В. | педагог-психолог | Психолого-педагогическое сопровождение инновационного проекта | “Учусь творчески мыслить” |
| 14 | Жванская А.А. | учитель биологии | Организация проектно-исследовательской деятельности на уроках биологии и во внеклассной деятельности |  |
| 15 | Петровская О.И. | учитель истории и обществоведения | Создание сайта и мобильного приложения по использованию музейной среды города Минска как средства формирования учебно-познавательных компетенций учащихся (на уроках истории и во внеурочной деятельности по предмету) |  |
| 16 | Тодорив Е.А. | учитель математики | Организация проектно-исследовательской деятельности нак уроках математики и во внеклассной деятельности | “Юный математик” |
| 17 | Клементьева Е.Н. | Учитель английского языка | Развитие креативного мышления учащихся с помощью STEAM-технологий | “Одиссея разума” |

Приложение 6

**Семинар-практикум**

**«STEAM- урок на раз, два, три!»**

**Цель семинара: ознакомление с отличительными особенностями, видами и структурой**STEM-урока,**раскрытие возможности использования современных образовательных ресурсов** STEM-технологии как средства допрофильной подготовки в урочной деятельности.

**Задачи семинара:**

* **ознакомить с отличительными особенностями и структурой** STEM-урока;
* **раскрыть возможность использования современных образовательных ресурсов STEM-технологии как средства допрофильной подготовки** в рамках STEM-урока;
* разработать модель STEM-урока, позволяющую показать значимость STEM-технологии как средства допрофильной подготовки.

**Участники семинара-практикума: педагоги ГУО «Гимназия №56 г.Минска».**

**Оборудование:мультиборд; видеоматериалы, презентация, раздаточный материал, ватман, фломастеры, ручки (карандаши), журналы, клей, ножницы, стикеры.**

**Программа семинара-практикума**

I.Дерево целей

II.Теоретическая часть

* **«Что такое** STEM-технология**? И чем она отличается от** традиционной системы обучения? Каким образом может быть вплетена в традиционный урок?» (выступление зам.директора по учебной работе Казачёк Т.З.)
* Структура и особенности проведения STEM-урока. (Выступление учителей-инноваторов):

1. Признаки и структураSTEM-урока.
2. Этапы STEM-урока.

III.Практическая часть – разработка модель STEM-урока, позволяющего показать значимость STEM-технологии для повышения мотивации к обучению (работа в группах).

IV.Рефлексия и подведение итогов работы семинара.

Приложение 7

**Положение о проведение Scratch-хакатона**

В конкурсе могут принимать участие учащиеся 3-7, проявляющие интерес к индустрии интерактивных технологий, владеющие основами знаний современных компьютерных технологий.

Участие в Конкурсе может принимать 1 (одна) команда учащихся от параллели в составе не более 5 человек.

Возраст участников от 8 до 13 лет.

Ответственными за формирование состава команд является учитель информатики или математики (по приказу). По вопросам включения в состав команд необходимо обращаться к классным руководителям.

НЕ допускаются для участия в конкурсе:

– учащиеся,не владеющие основами **Scratch**;

– участники, которые не подходят по возрасту.

Конкурс проводится в формате хакатона, во время которого нужно создать полноценный программный продукт на предложенную тему. Время длительности хакатона – 3 часа. Тема объявляется перед началом конкурса.

Участники конкурса выполняют творческие проекты на компьютере или ноутбуке.

**Требования к конкурсным работам**

Представляемые на конкурс творческие компьютерные продукты и проекты должны соответствовать тематике и быть разработаны только средствами Scratch.

Каждая команда создает на конкурсе только один программный продукт.

Для защиты творческого проекта необходимо продемонстрировать его работу, объяснить схему, ответить на вопросы жюри.

Конкурсные работы оцениваются по критериям:

актуальность и практическая значимость (10 баллов);

творческий подход и оригинальность (10 баллов);

сложность реализации и знание инструментария (40 баллов);

защита проекта (10 баллов).

**Подведение итогов конкурса и награждение победителей**

Победители и призеры определяются по наибольшей сумме баллов.

В конкурсе устанавливается I место – одно, II место – одно, III место – одно.

В случае равенства набранных баллов первенство определяется по критерию «Сложность реализации и знание инструментария», далее, в случае равенства баллов – по критериям «Творческий подход и оригинальность», «Креативная защита проекта».

Приложение 8

**План постоянно-действующего семинара«STEAM-обучение: от теории к практике» (2020/2021 учебный год)**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 9

**План недели науки, творчества и спорта**

**в 3-7 классах ГУО «Гимназия №56 г.Минска»**

**с 17.04.2021 по 24.04.2021**

**1 день -17.04 «Полет фантазии и идей» (День изобретений и открытий). Девиз дня: «Твори! Выдумывай! Дерзай! Пробуй»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Мероприятие | Время, место проведения | Участники | Ответственные |
| 1. | Конкурс проектов «Моё изобретение» | с 9.00  Фойе 1 этажа | 5-7 классы | Кл. руководители |
| 2. | Выставка работ «Моя история с Lego». Тема: «Космос» | 9.00-13.00  Фойе 1 этажа | 5-7 классы | Кл. руководители |
| 3. | Конкурс на лучшую эмблему Дня детских изобретений и открытий | 9.00  Фойе 1 этажа | 1-7 | Казачёк Т.З. |
| 4. | «Физическая лаборатория Тесла» | 10.00  Каб.303 | 1, 3 кл. | Кравцова В.Н.  Колечёнок Т.А. |
| 5 | Лаборатория химических чудес и превращений | 10.00  Каб.307 | 4 | Лобаченя Т.С. |
| 6 | Квест-игра «Дорогами изобретений и откртый» | 10.00 | 3-4 | Казачёк Т.З.  Лобаченя Т.С.  Кравцова В.Н.  Кл.рук. 3-4 кл. |

Приложение 10

**Конкурс «Научная игрушка-2022»**



Приложение 11

**План работы в профильном STEАM-отряде «В мире наук»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Первый день | Второй день | Третий день | Четвёртый день | Пятый день | Шестой день |
| «Лаборатория иностранных языков» | «Естественно-научная лаборатория» | «Лаборатория юного исследователя белорусского языка» | «Лаборатория юного исследователя русского языка» | «Лаборатория юного исследователя белорусского языка» | «Лаборатория проектирования и творчества» |
| «Лаборатория развития творческого мышления» | «Час спорта» | «Лаборатория компьютерных игр» | «Лаборатория веб-дизайна» | «Цифровая STEEM-лаборатория с Calliopemini» | «Час спорта» |
| «Лаборатория юного математика» | «Лаборатория юного исследователя русского языка» | «Лаборатория юного физика» | «Лаборатория юного знатока истории» | «Лаборатория иностранных языков» | «Лаборатория иностранных языков» |

Приложение 12

**Учебно-исследовательские проекты участниковклубов «Маленькие академики», «Интеллект», представленные на конкурс городской конкурс «Познание и творчество», «Познание. Творчество.Открытие»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название работы | Секция | ФИО, класс | Учитель | Результат район/город |
| **2020/2021 учебный год** | | | | |
| **Не верь глазам своим** | Естественно-математическая | Лютаревич Дмитрий  4 «В»класс | Лобаченя Т.С.  Кравцова В.Н.  Колечёнок Т.А. | Д2/ Д1 |
| **Самокат** | Увлечение и хобби | Скорынин Андрей | Лобаченя Т.С.,  Лобаченя Т.С.  Кравцова В.Н.  Колечёнок Т.А. | Д1/ Д1 |
| **Электрохими-ческаяреакция или гравировка на металле –это просто…** | Естественно-математическая | Тарасова Евгения  4 «В»класс | Лобаченя Т.С.  Лобаченя Т.С.  Кравцова В.Н.  Колечёнок Т.А. | Д1/ Д1 |
| **Экономия в экологии** | Биология, экология, география | Найденко Кирилл  4 «В»класс | Грачёва В.В. | Д2/ Д1 |
| **2021/2022 учебный год** | | | | |
| **Имбирные пряники: от идеи до бизнеса** | Хобби, финансовая грамотность | Горевская Полина  3 «Б» класс | Казачёк Т.З. | Д1/Д1 |
| **Светодиодный 3D-куб** | Естественно-математическая | Прокопенко Роман, 3 «В» класс | Черепович О.О. | Д1/Д1 |
| **Тайны Минской ратуши** | Гуманитарная | Крутая Ксения,  Гринюк Анна  7 «А» | Петровская О.И. | Д1/Д1 |
| Былина «Илья Муромец и Соловей-разбойник: читать или смотреть?!» | Гуманитарная | Мацюсь Екатерина,  Куницкий Егор,  Гламбоцкая Екатерина  6 «А», «В» | Хайбуллина И.А.  Гламбоцкий П.М. | Д1/Д1 |
| Фразеалагічныяадзінкібеларускаймовы з кампанентам – заонімам | Гуманітарная | Бусел Аляксандр  5 «Б» | Бароўская К.П. | Д1/Д1 |
| **Проценты сегодня** | Технические науки | Козлова Мария  7 «Г» | Тодорив Е.А. | Д1/Д1 |
| Волшебные кристаллы: физические свойства и практическое применение в современном мире | Технические науки | Андарало Дарья,  Самсоник Софья  7 «Б» | Кравцова В.Н. | Д1/Д1 |
| **Воздух и его влияние на здоровье человека** | Естественные науки | Содько Михаил  7 «Б» | Чудинова И.И. | Д1/Д1 |
| Вода-источник жизни для растений | Естественные науки | Силич Анна  7 «Г» | Жванская А.А. | Д1/Д1 |

Приложение 13

**Исследовательские работы учащихся ГУО «Гимназия №56 г.Минска», представленные на конкурс исследовательских работ учащихся в рамках XL городской конференции учащихся (2020/2021 - 2021/2022 уч.г)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 | ШакинСевастьян  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 |
| 3 | Асаблівасці ўжывання найменняў дрэў у фальклорных зборнікахXIX стагоддзя, вершах Янкі Купалы і творах сучасных аўтараў | Гурыновіч Ганна Дзмітрыеўна  Бабавоз Лізавета Аляксандраўна | XI | Сіроціна Алена Барысаўна  Перакос Таццяна Мікалаеўна | | Д1 |
| **Секция «Немецкий язык»** | | | | | |  |
| 4 | Mnemotechniken – HilfebeimErlerneneinerFremdsprache (am Beispiel von Deutsch) | Гришкевич Артём Николаевич | VIII | Бондаренко Татьяна Вячеславовна | | Д1/Д3 |
| **Секция Английский язык** | | | | | |  |
| 5 | Content Analysis of Language Learning Applications | Быков Андрей Александрович | VIII | Нестерович Елена Игоревна | | - |
| **Секция «Информатика»** | | | | | |  |
| 6 | Создание игры «Belarus story» посредством среды программирования Scratch | Полейко Захар Сергеевич | VIII | Рудак Вероника Витальевна | | ПО |
| 7 | Создание мобильного приложения для устройства с операционной системой Android | Глусская Любовь Михайловна | X | Рудак Вероника Витальевна  Дубовик Игнат Сергеевич | | ПО |
| **Секция «Математика»** | | | | | |  |
| 8 | Пятнашки | Сырокваш Алексей Александрович | IX | Тодорив Елена Александровна | | ПО |
| 9 | Последовательности | Бегиян Феврония Сергеевна | IX | ПО |
| 10 | Красим по-латински | Сецко Александр Максимович | IX | Д3 |
| 11 | Угадайка | Карасёва Елизавета Егоровна | VIII | ПО |
| **Секция «Лингвистика»** | | | | | | |
| 12 | Период и сложное целое в рассказах И.А.Бунина и в поэме Н.В.Гоголя «Мёртвые души | Макась Полина Сергеевна  Грабер Екатерина Артёмовна | X | Дегтярёва Ольга Владимировна | Д1 | |
| **Секция «Всемирная история. История Беларуси»** | | | | | | |
| 13 | Афганистан - невыученные уроки | Мороз Павел  Юрьевич | IX | Гламбоцкий Пётр Михайлович | Д2 | |
| 14 | Не равный бой. О гибели девушек-связисток 10-го отдельного батальона ВНОС (представлена на XV международной конференции по теме «Великая Отечественная война) | Тышкевич Алина Александровна | XI | Макеенкова Елена Донатовна | Д1/Д1 | |
| **Секция «Обществоведение»** | | | | | | |
| 15 | Защита прав ребенка в интернет- пространстве как одна из глобальных проблем современности | Иванова Анна Сергеевна | XI | Макеенкова Елена Донатовна | Д2 | |

Приложение 14

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| учитель | название | классы |
| **ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ** | | |
| Теленченко Л.В. | «Математическая радуга» | 2  (17 уч-ся) |
| Дробышевская О.Н. | «Математическая радуга» | 2  (13 уч-ся) |
| Лапикова С.В. | «Математическая радуга» | 2  (15 уч-ся) |
| Дывинец И.В. | «Учусь творчески мыслить» | 3  (20 уч-ся) |
| Черепович О.О. | «Учусь творчески мыслить» | 3  (25 уч-ся) |
| Черепович О.О. | «Творческие мастерские» | 3 «А», «Б»  (12 уч-ся) |
| Черепович О.О. | «Творческие мастерские» | 2  8 (уч-ся) |
| Казачёк Т.З. | «Юные исследователи, или Ступеньки на пути к открытию» | 3  (30 уч-ся) |
| Рудак В.В. | «КомпиАрт» | 2  12 (уч-ся) |
| Рудак В.В. | «Основы алгоритмизации и программирования в визуальной среде программирования SCRATCH» | 6  (12 уч-ся) |
| Кашкан М.В. | «Алгоритмизация и программирование» | 7  (6 уч-ся) |
| **РАСПИСАНИЕ ЗАНЯТИЙ ОБЪЕДИНЕНИЙ ПО ИНТЕРЕСАМ** | | |
| учитель | название | классы |
| Кравцова В.Н.  Колечёнок Т.А. | «Лаборатория юного физика» | 4  (28 уч-ся) |
| Казакова Ю.В.  Чудинова И.И. | «Лаборатория юного химика» | 7, 8  (12+12 уч-ся) |
| Ахремова О.Д.  Солохов А.А. | «Проект с Саlliopemini» | 5  (12 уч-ся) |
| Казачёк Т.З. | «Математическая шкатулка» | 3  (29 уч-ся) |
| Дывинец И.В. | «Логика» | 3  (23 уч-ся) |
| Заверач Ю.И. | «Ментальная арифметика» | 1  (16 уч-ся) |
| Левко Е.Ф.  Струнец О.Н.  Русальская Л.Н. | «В мире занимательных наук» | 4  (19+21+18 уч-ся) |
| Благовещенская Т.В. | «Творческая мастерская» | 5-9  (12 уч-ся) |
| Тодорив Е.А. | «Юный математик» | 5-7  (12 уч-ся) |
| Клементьева Е.Н. | «Одиссея разума» | 8  (12 уч-ся) |

Приложение 15

**Программа и план проведения педагогического совета «Многовекторное использование образовательных ресурсов в условиях допрофильной подготовки и профильного обучения»**

**Программа**

**подготовки к заседанию педагогического совета**

**«Многовекторное использование образовательных ресурсов в условиях допрофильной подготовки и профильного обучения»**

**Цель педсовета:**определение перспективных направлений развития профильного обучения и допрофильной подготовки для повышения качества образования и индивидуализации образовательных траекторий учащихся.

**Задачи:**

-проанализировать организационную, учебно-методическую основу введения профильного обучения на третьей ступени общего среднего образования;

-оценить возможности профориентационной работы для обеспечения системного подхода к организации допрофильной и профильной подготовки;

-определить перспективные направления развития профильного обучения и допрофильной подготовки для повышения качества образования и индивидуализации образовательных траекторий учащихся.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Мероприятия | Сроки исполнения | Ответственный | Выход |
|  | Создание рабочей группы по подготовке и проведению педсовета и организация ее работы. | февраль 2022 г. | Казачек Т.З. | Состав группы |
|  | Издание приказа о проведении педагогического совета. | до 18.02.2022 | Лещенко Р.В. | Приказ |
|  | Разработка программы подготовки к педагогическому совету | до 18.02.2022 | Казачек Т.З.,  Кананович В.В., Лобаченя Т.С. | Программа |
|  | Заседание творческой группы “О ходе подготовки к педагогическому совету” | февраль - март | Казачек Т.З.  Кананович В.В.  Лобаченя Т.С. | План проведения |
|  | Участие в олимпиаде по физике и математике МФТИ | февраль | Казачек Т.З.  Кравцова В.Н. |  |
|  | Очный этап городской интенет-олимпиады по физике | февраль | Казачек Т.З.  Кравцова В.Н. |  |
|  | Анкетирование педагогов, учащихся и законных представителей “\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_” |  | Ульянцева Е.В.,  . | Статистические данные |
|  | Размещение информационного листка о планируемом педагогическом совете, информации на сайте учреждения образования “Готовимься к педагогическому совету” | до 18.02.2022 | Боровская Е.П. | Объявление |
|  | Составление плана проведения педагогического совета | до 18.02.2022 | Казачек Т.З.  Кананович В.В.  Лобаченя Т.С. | План проведения |
|  | Изучение методической и научной литературы по теме педсовета. | февраль - март | Педагоги | Перечень литературы |
|  | Проведение недели естественно-научных, физико-математических дисциплин и STEAM. | 04.04-09.04  2022 | Казачёк Т.З.  Кананович В.В.  Кравцова В.Н.  Кравцова М.Т. | План недели |
|  | Качество проведения факультативных занятий и осуществление допрофильной подготовки. | февраль 2022 | Казачек Т.З.  Кананович В.В.  Лобаченя Т.С. | Карты посещения уроков и факультати-вов |
|  | Тематический классный час «Психологические характеристики профессии» в Х-х классах | Март  2022 | Ульянцева Е.В. |  |
|  | Участие в районном городском конкурсе «Юный математик» (3-4 классы) | Март  2022 | Лобаченя Т.С. |  |
|  | Участие в международном турнире «Юный математик» (5-7 классы) | Март  2022 | Казачёк Т.З.  Тодорив Е.А. |  |
|  | Организация и проведение гимназического этапа городской олимпиады по учебным предметам среди учащихся V-VIII классов | 14.03-18.03. 2022 | Казачёк Т.З.  руководители МО | Справка |
|  | Зашита информационных проектов учащихся клуба «Маленькие академики» (III, IV классы) | 05.03-19.03. 2022 | Лобаченя Т.С. | Паспорта работ |
|  | Проведение семинара в рамках подготовки к педсовету «Многовекторное использование образовательных ресурсов в условиях допрофильной подготовки и профильного обучения» | Февраль  2022 | Казачёк Т.З. | Материалы семинара |
|  | Фестиваль педагогических идей «Его Величество, УРОК!» | Январь  2022 | Казачёк Т.З. | Конспекты уроков |
|  | Мастер-классы учителей высшей категории «Урок-исследование» (в рамках подготовки к педсовету) | Март  2022 | Казачёк Т.З. | Памтка о проведении урока в профильном классе |
|  | Проведение фестиваля STEAM-уроков | Апрель  2022 | Казачёк Т.З.  Руководители МО | План проведения, стендовая информация, рекреация  2 этажа |
|  | Проведение методического дня по теме «Панорама инновационного опыта: действия, результат, перспективы» | Апрель  2022 | Казачёк Т.З.  Участники проекта | Презентационные площадки |
|  | Единый методический день «[Эффективные методы и приёмы преподавания учебных предметов – основной инструментарий современного учителя](http://lenadm-mogilev.gov.by/obrazov/2012-10-09-07-30-51/4848-2015-02-02-07-03-35)» | декабрь 2020 | Казачек Т.З.  Руководители МО | План проведения,  фоторепор-таж |
|  | Участие в вебинаре «STEAM-подход в ГУО “Средняя школа № 32 г. Бобруйска”. Модель STEAM-образования» | Март  2022 | Участники проекта |  |
|  | Участие гимназистов в конкурсе «Кенгуру» | Март  2022 | Тодорив Е.А. |  |
|  | Проведение гимназического конкурса исследовательских работ учащихся «Познание. Творчество. Открытие» | Февраль  2022 | Казачёк Т.З. | План проведения, |
|  | Участие гимназистов в городском Фестивале исследовательских работ учащихся 5-7 классов «Познание. Творчество. Открытие» | Март  2022 | Казачёк Т.З.  Руководители работ | Справка по итогам |
|  | Участие гимназистов в предметных интеллектуальных конкурсам, проводимых МГДДиМ | Февраль-март | Учителя-предметники |  |

**План проведения педагогического совета**

**“Многовекторное использование образовательных ресурсов в условиях допрофильной подготовки и профильного обучения”**

**15.00 – 15.30**

**Презентация материалов продуктивной практики педагогов гимназии (из опыта работы по организации допрофильной подготовки и профильного обучения).**

Презентационные площадки:

1. «Эффективные методы и приёмы работы при профильном обучении на III ступени общего среднего образования. Презентация работы учителей-предметников**Ермоленко В.И., Клементьевой Е.Н., Шемонаевой С.В., Брушковой Т.А., Дубовика И.С., Герасименко М.О.,Бруек Е.А., Жванской А.А.,Кравцовой М.Т., Макеенковой Е.Д., Мишталь Е.Е.**

***Отв. за оформление площадки ответственные: Ермоленко В.И., МакеенковаЕ.Д.***

1. «Из опыта работы по реализации инновационного проекта «Внедрение модели STEAM- образования как средства допрофильной подготовки учащихся» посредством организации факультативных занятий и занятий объединений по интересам. Презентация опыта работы участников инновационного проекта **Ахремовой О.Д., Солохова А.А., Чудиновой И.И., Казаковой Ю.В., Кравцовой В.Н., Колечёнок Т.А., Черепович О.О., Рудак В.В.**

***Отв. за оформление площадки ответственные: Черепович О.О., Казакова Ю.В.***

1. «Проектно-исследовательская деятельность как эффективное средство профессиональной ориентации учащихся». Стендовая презентация исследовательских работ учащихся 3-7 классов.

***Отв. Зубрицкая А.С., Петровская О.И.***

**15.30-15.40**

Открытие педагогического совета. Информация о выполнении решений предыдущего педсовета. Директор гимназии Лещенко Р.В

**15.40-15.45**

Объявление темы, обсуждаемых вопросов, установление регламента.

Директор гимназии Лещенко Р.В.

**15.45-15.55**

Доклад «Особенности реализации модели STEAM-образования как

средства допрофильной подготовки в гимназии»

Заместитель директора по учебной работе Казачек Т.З.

**15.55-16.05**

Доклад «Профильное обучение в гимназии: проблемы, опыт, мнение».

Заместитель директора по учебной работеКананович В.В.

**16.05-16.10**

Доклад «Слагаемые эффективного психолого-педагогического

сопровождения в предпрофильном и профильном обучении».

Педагог-психолог Ульянцева Е.В.

**16.10-16.45**

Выступления

1. Роль проектно-исследовательской деятельности и участия в интеллектуальных конкурсах по предметам в допрофильной подготовке учащихся гимназии (1-4 классы;отв.Лобаченя Т.С., 5-9 классы- Тодорив Е.А.)
2. Особенности профориентационной работы классного руководителя на I ступени общего среднего образования.

Сообщение учителя начальных классов Грачевой В.В.

1. Активные формы и методы организации профориентационной работы классного руководителя на II ступени общего среднего образования.

Сообщение учителя белорусского языка и литературы, классного

руководителя 9А класса Сиротиной Е.Б.

1. Роль классного руководителя в организации профильного обучения.

Сообщение учителя математики, классного руководителя 11В класса Мартысюк Т.М.

. **16.45** Принятие решения педагогического совета.

**16.55** Рефлексия. Синквейн. Учитель русского языка и литературы Дегтярёва О.В.

Приложение 16

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

1. 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.

Какое направление занятий тебя привлекает?

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.

**Каковы твои мотивы выбора данного направления?**

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.

**Связан ли выбор твоего направления обучения с твоей будущей профессией?**

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 17

**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 18

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

**Повышение квалификации педагогов в информационном обществе должно быть…**

**В информационном обществе ИКТ должны использоваться как…**

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.

**Выберите наиболее значимые преимущества ИКТ**

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.

**Выберите наиболее значимые риски применения ИКТ**

1. информационный взрыв (объем потенциально полезного знания превосходит возможности его освоения);
2. информационный стресс (информационные перегрузки, последствия информационных войн и др.);
3. манипуляция сознанием человека (СМИ, реклама, интернет);
4. разобщение людей, их индивидуализация;
5. цифровая и интернет-зависимость, утрата способности к коммуникации в реальной среде;
6. сложность освоения быстро меняющихся технологий (особенно людям “третьего возраста”);
7. “цифровое неравенство” (между активными и пассивными пользователями ИКТ);
8. мошенничество, кибербуллинг и другие

информационные угрозы;

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

**Оцените важность применения ИКТ в педагогической практике**

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.

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.

**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.

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.

**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?**

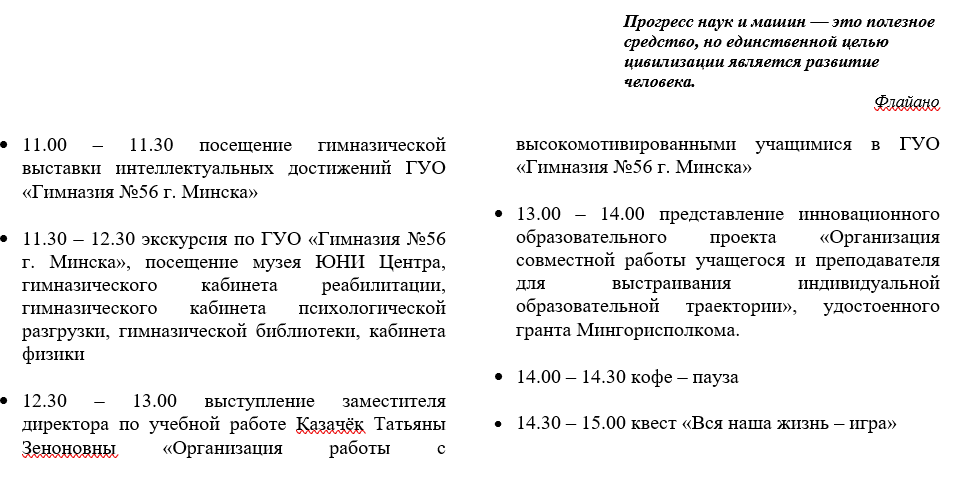
а) да, я представляю, какие знания необходимо получить и какие навыки необходимо сформировать;

б)я могу это сделать с посторонней помощью (методиста, тьютора, коуча);

в)нет, не смогу.

Приложение 19

**Семинар для слушателей курсов МГИРО учителей физики по теме «Тьюторское сопровождение одарённых учащихся»**



Приложение 20

**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 | «Трыццацьпяцьімгненняў 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 |
| 7 | Петровская О.И.  Казачёк Т.З. | «Использованию музейной среды города Минска как средства формирования учебно-познавательных компетенций учащихся» | Издание “Минский учитель: портрет мастера”, 2021 |

Приложение 21

**Программа проведения республиканского вебинара для участников инновационной деятельности**

**«Реализация модели STEAM-образования в**

**ГУО «Гимназия №56 г. Минска»**

