**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 )**

**ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ («ДОРОЖНАЯ КАРТА») ПО РЕАЛИЗАЦИИ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО класса**

**1а**

**ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Анализ, мониторинг, оценка**

|  | **Наименование мероприятий** | **Сроки выполнения** | **Исполнители** | **Результат** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Проведение анализа результативных практик, методик и технологий преподавания предметов физико-математического направления в ,,,,,,,,СОШ | январь-июнь |  | аналитическая справка |
|  | Анализ выбора физико-математического или естественнонаучного профиля подготовки со стороны обучающихся общеобразовательных учреждений. Определение причин невыбора | январь. |  | аналитическая справка |
|  | Анализ результативности участия обучающихся в олимпиадах различного уровня по предметам физико-математического направления, выявление проблем | февраль. |  | аналитическая справка |
| 2 | Модернизация базы данных «Педагогические кадры» на предмет определения текущего кадрового потенциала (образование, переподготовка, повышение квалификации и пр.) | январь-март |  | аналитическая справка |

**ОСНОВНОЙ ЭТАП**

**БЛОК 1. Качество образования**

|  | **Наименование мероприятий** | **Сроки выполнения** | **Исполнители** | **Результат** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Мероприятие О1.1. Современные образовательные технологии (в т.ч. ключевые проекты)*** | | | | |
| 1.1.1 | Внедрение в образовательные практики элементов геймификации, проектных и проблемно-ориентированных методов обучения, развивающих учебных текстов, как средств, повышающих мотивацию обучающихся при изучении предметов физико-математического направления | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| 1.1.2 | Внедрение пропедевтического обучения физике в 5-6 классах, усиление практико-проектного обучения физике в 7-9 классах | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| 1.1.3 | Включение в основные образовательные программы элементов уникальных международных образовательных программ (или их модулей), направленных на развитие умственных способностей и творческого потенциала обучающихся при изучении предметов физико-математического направления | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| 1.1.4 | Внедрение в образовательные практики реализации предметов физико-математического направления элементов, позволяющих сформировать ключевые цифровые навыки, навыки в области финансовых, общекультурных и гибких компетенций, в т.ч. интернационального характера (реализация на английском языке) | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| 1.1.5 | Внедрение в образовательный процесс преподавания предметов физико-математического направления универсальных инструментов преподавания (STEM и STEAM-образование) | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| 1.1.6 | Внедрение в образовательный процесс новых (в т.ч. уникальных) учебно-методических комплексов и инструментов (в т.ч. в электронной форме) при изучении предметов физико-математического направления | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| 1.1.7 | Внедрение в образовательные практики эффективных технологии «Устная олимпиада», «Математические бои» и др. для обучающихся среднего звена при изучении предметов физико-математического направления | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| 1.1.8 | Активное использование дистанционных форм организации образовательной деятельности как эффективных практик индивидуализации обучения при изучении предметов физико-математического направления | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| 1.1.9 | Внедрение онлайн-обучения в образовательные практики при изучении предметов физико-математического направления | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| 1.1.10 | Разработка массовых онлайн курсов по предметам в области физико-математического направления | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| ***Мероприятие О1.2. Повышение профессионального уровня (в т.ч. ключевые проекты)*** | | | | |
| 1.2.1 | Организация работы методических объединений учителей предметов физико-математического направления, в т.ч.:   * по разделам (темам), имеющим особую важность для образовательной организации; * по разработке обучающих и контрольных заданий, формирующих универсальные учебные действия. | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| 1.2.2 | Прохождение дополнительных профессиональных программ повышения квалификации и переподготовки, в т.ч. включающих:   * методику преподавания разделов (тем), вызывающих особые затруднения у обучающихся (на основе мониторинговых исследований и результатов ОГЭ и ЕГЭ по предметам физико-математического направления); * методику организации реального и виртуального эксперимента по предметам физико-математического направления; * обновления содержания предметов физико-математического направления * «Интеллектуальное воспитание на уроках математики средствами развивающих учебных текстов, как фактор продуктивного обучения математике | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет,  не менее 2 ДПП ПК ежегодно |
| 1.2.3 | Проведение совместного форума учителей предметов физико-математического направления по современным проблемам физико-математического образования | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | положение о мероприятии, план-график реализации аналитическая справка по итогам реализации (ежегодно) |
| 1.2.4 | Создание, поддержка и пополнение школьной коллекции видео-лекций, мастер-классов учителей физико-математического направления, в т.ч. банка ООП, ПООП, РП по внеурочной деятельности и дополнительным учебным предметам/курсам по выбору обучающихся | июнь г., пополнение в течение всего срока реализации Концепции |  | специализированный электронный образовательный ресурс |
| 1.2.5 | Организация мониторинговых исследований в области индивидуальных затруднений педагогов при реализации предметов физико-математического направления | сентябрь г. |  | аналитическая справка |
| 1.2.6 | Участие в специализированных профессиональных олимпиад для учителей предметов физико-математического направления | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | положение о мероприятиях, аналитическая справка об участии |
| 1.2.7 | Создание и функционирование площадок продуктивного педагогического опыта | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| ***Мероприятие О1.3. Модернизация содержания (в т.ч. ключевые проекты)*** | | | | |
| 1.3.1 | Внедрение в образовательные программы (всех уровней) нестандартных элементов программ дополнительного образования физико-математического направления (креативная математика, нескучная физика, ментальная арифметика, скорочтение, эмоциональная информатика, меморика) | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 1.3.2 | Внедрение в образовательные программы курса (или его элементов) по обучению, планированию, конструированию, предъявлению простого эксперимента «Основы исследовательской деятельности» | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 1.3.3 | Реализация проекта по развитию способностей к продуктивному чтению средствами развивающих учебных текстов | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 1.3.4 | Открытие сетевых инновационных площадок по формированию междисциплинарного подхода в естественнонаучном, техническом и физико-математическом профильном образовании при взаимодействии с вузами | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| ***Мероприятие О1.4. Консультационное и координационное сопровождение (в т.ч. ключевые проекты)*** | | | | |
| 1.4.1 | Организация и реализация различных, в т.ч. дистанционных форм взаимодействия педагогов с методическими службами по вопросам консультирования, в т.ч. в формате вебинаров, интернет-форумов и т.п. | в течение всего срока реализации Концепции |  | план-график работы, аналитическая справка |
| 1.4.3 | Организация методических семинаров для учителей предметов физико-математического направления | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет,  план-график работы  (не менее 4 семинаров в год) |
| 1.4.4 | Диссеминации положительного опыта физико-математического образования в формате методических семинаров, мастер-классов, воркшопов и т.п. | в течение всего срока реализации Концепции |  | план-график работы, аналитический отчет  (не менее 10 мероприятий в год) |
| 1.4.5 | Организация работы творческих групп учителей, участвующих в реализации проекта по развитию способностей к продуктивному чтению | в течение всего срока реализации Концепции |  | план-график работы, аналитический отчет  (не менее 2 мероприятий в год) |
| ***Мероприятие О1.5. Методическое обеспечение и сопровождение (в т.ч. ключевые проекты)*** | | | | |
| 1.5.1 | Организация эффективной работы учителей предметов физико-математической направленности, в т.ч. активное включение учителей руководство работами школьников на конкурсы различной направленности | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка (ежегодно) |
| 1.5.2 | Разработка серии учебно-методических пособий «Концепция развития физико-математического образования. Реализация новых элементов содержания математического образования» | в течение всего срока реализации Концепции |  | методические пособия (ежегодно) |
| 1.5.3 | Разработка методических рекомендаций по составлению индивидуальных учебных планов (индивидуальных траекторий обучения) обучающихся, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования с целью наиболее качественного освоения содержания физико-математического образования | в течение всего срока реализации Концепции |  | методические рекомендации, примерные ИУП (ежегодно) |
| 1.5.4 | Создание/наполнение страниц на сайте, обеспечивающих распространение инновационных технологий в области физико-математического образования | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| 1.5.7 | Разработка и реализация системы наставничества учителей, не имеющих опыта работы («закрепление» за опытным педагогом) | июнь г. далее в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| 1.5.8 | Публикация в методических изданиях, способствующих повышению эффективности преподавания предметов физико-математического направления, в том числе для работы с мотивированными детьми | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | методические издания |
| 1.5.9 | Разработка методических рекомендаций, направленных на совершенствование работы с обучающимися с низкой учебной мотивацией, в том числе инструментов автоматизированной диагностики и преодоления индивидуальных трудностей обучающихся | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | методические рекомендации |
| ***Мероприятие О1.6. Мотивация и стимулирование* *(в т.ч. ключевые проекты)*** | | | | |
| 1.6.1 | Разработка и реализация системы мер по стимулированию и материальной поддержке учителей, демонстрирующих стабильно высокие результаты образовательной деятельности, и ориентирующих обучающихся на успешное освоение предметов физико-математической направленности | декабрь г. и далее в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| 1.6.2 | Разработка и реализация системы мер по стимулированию и материальной поддержке школ, имеющих высокие показатели в рейтинге школ Российской Федерации | декабрь г. и далее в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| 1.6.3 | Разработка и реализация системы мер по стимулированию и материальной поддержке создания интернет-порталов, сервисов для презентации творческих продуктов и проектов в области физико-математического образования | декабрь г. и далее в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |

**БЛОК 2. Популяризация и просвещение**

|  | **Наименование мероприятий** | **Сроки выполнения** | **Исполнители** | **Результат** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Мероприятие О2.1. Популяризация физико-математического образования*** | | | | |
| 2.1.1 | Разработка карты образовательных событий в области физико-математического образования | ежегодно в январе в течение всего срока реализации Концепции |  | календарь событий |
| 2.1.2 | Участие в творческих мероприятий и образовательных событий для обучающихся и педагогов, направленных на просвещение и популяризацию физико-математического образования (флешмобы, тематические кафе и др.) | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | план-график |
| 2.1.3 | Создание интернет-порталов и групп социальных сетей, ориентированных на презентацию творческих продуктов и проектов (в т.ч. МООК) в области физико-математического образования | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 2.1.4 | Распространение информации (в т.ч. в СМИ) о высокой потребности в технических кадрах | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка по публикациям |
| 2.1.6 | Организация проведения конкурса среди педагогов (и/или обучающихся) на создание различных медиапродуктов: тематических программ, документальных и игровых фильмов, направленных на популяризацию физико-математического образования, знакомство с персоналиями в области науки и т.п. | в течение всего срока реализации Концепции |  | положение о конкурсе, аналитический отчет |
| 2.1.7 | Организация работы научно-практических конференций по проблемам физико-математического образования, в т.ч. по проблемам преемственности и педагогики одаренности | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | количество мероприятий, аналитическая справка |
| 2.1.8 | Расширение сети кружков математической, физической, метапредметной направленности, в т.ч. создание новых на условиях сетевого взаимодействия | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | количество кружков,  аналитическая справка |
| 2.1.9 | Создание виртуальных методических объединений, создание/наполнение страниц на сайте ОУ, обеспечивающих распространение инновационных технологий в области физико-математического образования, в т.ч. направленных на популяризацию физико-математических знаний | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |

**БЛОК 3. Кадровый потенциал**

|  | **Наименование мероприятий** | **Сроки выполнения** | **Исполнители** | **Результат** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Мероприятие О3.1.Повышение уровня кадрового потенциала*** | | | | |
| 3.1.1 | Участие в олимпиадах и иных конкурсных мероприятий профессионального мастерства (в т.ч. нестандартных) для учителей предметов физико-математической направленности, в т.ч. "Лучший по профессии" | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | план-график,  аналитическая справка |
| 3.1.3 | Организация семинаров, мастер-классов для молодых и малоопытных специалистов на базе образовательных организаций, имеющих положительный опыт в развитии физико-математического образования | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | план-график,  аналитическая справка |
| 3.1.4 | Разработка коучинговых программ, направленных на развитие специалистов нового поколения в сфере образования, в т.ч. с учетом введения профстандартов | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет  (не менее 2 программ в год) |
| 3.1.5 | Создание банка наиболее мотивированных и квалифицированных педагогических работников, способных к диссеминации своего опыта | апрель 2019 г., пополнение в течение всего срока реализации Концепции |  | база данных |

**БЛОК 4. Материально-техническое обеспечение**

|  | **Наименование мероприятий** | **Сроки выполнения** | **Исполнители** | **Результат** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Мероприятие О4.1. Развитие системы материально-технического обеспечения*** | | | | |
| 4.1.1 | Мониторинг оснащения кабинетов математики, физики, информатики образовательных организаций, выявление дефицитов |  |  | аналитический отчет |
| 4.1.2 | Разработка методических рекомендаций по использованию оборудования, интернет-ресурсов, способствующих повышению эффективности преподавания предметов физико-математической направленности | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | методические рекомендации |
| 4.1.3 | Обеспечение образовательных учреждений минимумом необходимого лабораторного оборудования для реализации предметов физико-математического направления | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| 4.1.4 | Внедрение в образовательный процесс виртуальных лабораторных комплексов (по типу «Увлекательная реальность») | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| 4.1.5 | Организация сети базовых школ, вузовских лабораторий по выполнению экспериментальных работ по предметам физико-математического направления | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |

**БЛОК 5. Нормативно-правовое обеспечение**

|  | **Наименование мероприятий** | **Сроки выполнения** | **Исполнители** | **Результат** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Мероприятие О5.1. Разработка нормативной документации, регулирующей развитие физико-математического образования*** | | | | |
| 5.1.1 | Разработка нормативной документации, учитывающие образовательные результаты онлайн обучения в общем образовании |  |  | нормативная документация |
| 5.1.2 | Разработка нормативной документации по применению опыта реализации мобильных профильных групп в условиях сельской местности |  |  | нормативная документация |

**БЛОК 6. Организационная деятельность**

|  | **Наименование мероприятий** | **Сроки выполнения** | **Исполнители** | **Результат** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Мероприятие О6.1. Организационная деятельность с обучающимися (в т.ч. ключевые проекты)*** | | | | |
| 6.1.1 | Организация участия обучающихся в различных конкурсах, фестивалях, играх в области физико-математического образования от школьного до всероссийского уровня | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| 6.1.2 | Организация работы кружков физико-математического направления (в том числе образовательная робототехника, IT направление) | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| 6.1.3 | Организация участия обучающихся в профильных сменах ведущих образовательных детских центров РФ (образовательный центр «Сириус») | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| 6.1.4 | Организация работы муниципальных очно-дистанционных физико-математических школ/площадок /лагерей на базе опорных образовательных организаций | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| 6.1.5 | Организация участия обучающихся в олимпиадных тренингах, тренингах-погружениях для обучающихся по подготовке к ГИА | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| 6.1.6 | Создание банка одаренных школьников, требующих реализации индивидуальной образовательной траектории по развитию их способностей | май 2019 г., пополнение в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |
| ***Мероприятие О6.2. Организационная деятельность с родителями (законными представителями) обучающихся*** | | | | |
| 6.1.7 | Организация совместных мероприятий: конкурсов, конференций, игр направленных на просвещение и популяризацию физико-математического образования | в течение всего срока реализации Концепции |  | план-график, аналитический отчет |
| 6.1.8 | Проведение тематических консультации, родительских собраний, экскурсий по вопросам физико-математического, инженерного и технического образования | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитический отчет |

**БЛОК 7. Эффективное управление**

|  | **Наименование мероприятий** | **Сроки выполнения** | **Исполнители** | **Результат** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Мероприятие О7.1. Лучшие практики управления образовательной деятельностью*** | | | | |
| 7.1.1 | Развитие сети интеграции высшего, общего и дополнительного образования | в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 7.1.2 | Организация конкурсов программ развития общеобразовательных учреждений, направленных на развитие физико-математического образования | ежегодно в течение всего срока реализации Концепции |  | план-график,  аналитическая справка |

**1б**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**БЛОК 1. Интеграция общего и дополнительного образования**

|  | **Наименование мероприятий** | **Сроки выполнения** | **Исполнители** | **Результат** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Мероприятие Д1.1. Совместная деятельность учреждений общего, высшего и дополнительного образования*** | | | | |
| 1.1.1 | Реализация проекта «Открытый профильный класс»: еженедельные занятия со школьниками по физике, математике, астрономии, робототехнике | ежегодно  в течение всего срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 1.1.2 | Реализация еженедельных занятий со школьниками по предметам физико-математического направления (занимательно-просветительские, подготовка к итоговой аттестации, олимпиадная подготовка и пр.) | ежегодно  в течение всего  срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 1.1.3 | Экспресс-подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по предметам физико-математического направления | ежегодно  в течение всего  срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 1.1.4 | Дистанционная онлайн-подготовка к ОГЭ, ЕГЭ для удалённых школ, индивидуальная подготовка к олимпиадам | ежегодно  в течение всего  срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 1.1.5 | Организация и проведение научно-практических конференций школьников по предметам физико-математического направления | ежегодно  в течение всего  срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 1.1.6 | Организация и поведение региональных и всероссийских конкурсов, олимпиад, тренингов, турниров, проектов по предметам физико-математического направления | ежегодно  в течение всего  срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 1.1.7 | Организация профориентирующих экскурсий | ежегодно  в течение всего  срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 1.1.8 | Организация летних школ по предметам физико-математического направления | ежегодно  в течение всего  срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |
| 1.1.9 | Организация деятельности кружков по предметам физико-математического направления | ежегодно  в течение всего  срока реализации Концепции |  | аналитическая справка |

**БЛОК 2. Кадровое обеспечение дополнительного образования**

|  | **Наименование мероприятий** | **Сроки выполнения** | **Исполнители** | **Результат** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Мероприятие Д2.1. Кадровый потенциал учреждений общего и дополнительного образования*** | | | | |
| 2.1.1 | Поддержка и распространение успешных практик в области дополнительного образования, направленных на развитие физико-математических способностей обучающихся в формате семинаров, мастер-классов | ежегодно  в течение всего  срока реализации Концепции |  | план-график мероприятий, аналитический отчет |
| 2.1.2 | Организация и реализация совместных научно-методических конференций по проблемам преподавания предметов физико-математического направления | ежегодно  в течение всего  срока реализации Концепции |  | план-график мероприятий, аналитический отчет |

**БЛОК 3. Альтернативное (неформальное) образование**

|  | **Наименование мероприятий** | **Сроки выполнения** | **Исполнители** | **Результат** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Мероприятие Д3.1. Современные возможности дополнительного образования*** | | | | |
| 3.1.1 | Создание интерактивных образовательных площадок неформального (альтернативного) формата, в т.ч. профориентационного характера, реализующих тематические образовательные программы для детей в возрасте от 1,5 до 15 лет (формат «Город профессий», Кидбург, ЧадГрад, Мастерславль и пр.) в формате государственно-частного партнерства | декабрь 2025 г. |  | аналитический отчет |
| 3.1.2 | Создание сети образовательных центров (для детей от дошкольного до старшего школьного возраст) по гармоничному развитию личности на основе STEAM-образования (формат «Точка роста») | декабрь 2025 г. |  | аналитический отчет |

Наш канал Завуч-Директор-Советник <https://t.me/zam_dir> Сообщество в ВК <https://vk.com/deputy_director>