*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение*

*«Средняя общеобразовательная школа № 4»*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНА  на заседании методического объединения учителей  математики и информатики  Протокол №1 от 28 августа 2016г.  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Миткова Л.Н./ | СОГЛАСОВАНА  на научно-методическом совете  Протокол №1  от 29 августа 2016 г.  Председатель НМС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Майорова Е.Б./ | УТВЕРЖДЕНА  приказом директора № 230-о  от 31 августа 2016 г.  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Кобцев С.В./ |

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

***Хаблиева Гульсум Абылаевна***

*(учитель)*

**Виртуальная школа по математике «Альфа»**

*(учебный предмет, элективный учебный предмет, элективный курс, факультатив)*

***5- 11 класс, базовый уровень***

*(класс, ступень обучения, уровень реализации программы)*

***Рабочая программа «Проектная и исследовательская деятельность учащихся». Автор программы:******Иоха Татьяна Ивановна - учитель физики******высшей квалификационной категории, г. Ноябрьск***

*(используемая авторская программа)*

*(используемый учебник)*

***2016-2017 учебный год***

*(учебный год)*

*Салехард, 2016*

**АКТУАЛЬНОСТЬ**

Актуальность программы обусловлена ее методологической значимостью. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют

***Принципы:***

* + *интегральность* – объединение и взаимовлияние учебной и проектной деятельности обучающихся, когда опыт и навыки, полученные при выполнении исследовательских и творческих работ, используются на уроках и содействуют повышению успеваемости и развитию психологической сферы;
  + *непрерывность* – процесс длительного профессионально ориентирующего образования и воспитания в творческом объединении учащихся различных возрастов и научных руководителей;
  + *межпредметное многопрофильное обучение*, в котором погружение в проблему предполагает глубокое систематизированное знание предмета и широкую эрудицию в разных областях, формирование навыков исследовательского труда.

***Характеристика программы.***

Целевые ориентации инновационной деятельности направлены на работу над методической темой: «Повышение качества обучения через интеграцию основного и дополнительного образования».

В этом ключе разрабатываются следующие ***направления деятельности***:

1. повышение мотивации в учении через построение образовательного процесса через логику деятельности, имеющей личностный смысл для ученика;
2. организация сотрудничества учителей, учащихся и родителей в процессе ученического проектирования, включающее приоритетные задачи воспитания и обучения;
3. вывод ученика на свой, личный, уровень развития через индивидуальный темп работы над проектом;
4. сбалансированное развитие основных физиологических и психических функций ученика через системный подход к разработке учебных проектов;
5. глубокое осознанное усвоение базовых компетенций учащихся через универсальное использование их в различных ситуациях;
6. формирование исследовательской культуры учащихся; умений и навыков самостоятельного и творческого труда, самостоятельной работы с научной литературой;
7. приобретение коммуникативных умений;
8. выявление наиболее одаренных учащихся в разных областях науки и развитие их творческих возможностей; создание условий для их самоопределения и самореализации;

**ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ЦЕЛЕВЫЕ ГРУППЫ, НА КОТОРЫЕ НАПРАВЛЕН ПРОЕКТ:**

**Генеральная цель инновационного проекта** -

Создать открытую информационно-образовательную среду, обеспечивающую возможность осознанного выбора образовательного маршрута и самоопределения обучающегося в условиях реализации ФГОС с использованием форм виртуальных школ и клубов по различным направлениям.

Цели и задачи, запланированные к реализации в целевых группах:

|  |  |
| --- | --- |
| *Целевая группа* | *Учащиеся 5-11 классов* |
| *ЦЕЛЬ:* | *Реализовать требования образовательных программ нового поколения к результатам образования на основе использования возможностей информационных технологий, в возможности контактов участников образовательного процесса на основе различных информационных сервисов.* |
| ЗАДАЧИ:   * Формирование универсальных учебных действий учащихся в инновационной образовательной среде виртуальных школ и клубов на основе системно-деятельностного подхода. * Формирование навыков проектных форм деятельности и активизировать проектную деятельность учащихся в виртуальном пространстве, которая позволяет максимально проявить индивидуальные способности, попробовать себя в различных видах деятельности. * Организация использования современных способов оценки достижений для развития индивидуальности и творчества, поддержки одаренных детей. * Повышение уровня информационно-технологической компетентности учащихся, овладение методами самообразования на базе ИКТ. * Осознание учащимися возможностей виртуальной коммуникации как важного инструмента в решении учебных задач, повышение мотивации к учению. * Реализация возможности накапливать самостоятельно выполненные работы в электронном портфолио. * Реализация возможности расширения поля взаимодействия с педагогами за счет использования виртуальной составляющей. | |
| *Целевая группа* | *Учителя-предметники, учителя начальных классов и классные руководители – руководители виртуальных школ и клубов по различным направлениям* |
| *ЦЕЛЬ:* | *Создание оптимальных сетевых структур управления сопровождением исследовательской и проектной деятельностью школьников. Отработка инновационных технологий обучения с использованием потенциала информационных технологий Веб 2,0* |
| ЗАДАЧИ:   * Совершенствование профессиональной, психологической, информационной компетентности педагогов. * Создание условий для реализации инновационных разработок педагогов по использованию ИКТ для организации «Виртуальных школ и клубов». * Отработка технологий использования потенциала сетевых сообществ для совершенствования образовательного процесса * Освоение технологий формирования универсальных учебных действий. * Создание системы «внутрифирменной» подготовки и переподготовки учителей для индивидуализации самостоятельной работы учащихся, использованию социальных сервисов для организации проектной и исследовательской деятельности. * Апробирование форм взаимодействия в виртуальной образовательной среде в процессе групповой работы над конкурсными проектами. * Формирование инновационных ценностей (образование как общественное благо, критическое мышление, креативное мышление), повышение возможностей самореализации в ходе инновационной деятельности. * Накопление и совершенствование системы учебных заданий, применяющихся для организации проектной и исследовательской работы учащихся. | |
| *Целевая группа* | *Родители (законные представители) учащихся, участников виртуальных школ и клубов по различным направлениям.* |
| *ЦЕЛЬ:* | *Удовлетворение потребности родителей учеников в широкой информированности о содержании и результатах образовательной и воспитательной деятельности, в широком доступе к учебно-методическим материалам* |
| ЗАДАЧИ:   * Реализация принципов открытого образования * Обеспечение условий включения родителей в информационное пространство виртуальных школ и клубов по различным направлениям. * Обеспечение условий для комфортного межличностного взаимодействия между учителями-предметниками, классными руководителями и родителями, направленное на заботу о личностном росте ребенка, его совершенствовании. * Улучшение возможностей родителей в осуществлении контроля за учебной деятельностью ребенка и его развитием, в оказании оказывать поддержки в организации домашней работы над учебным материалом. | |
| *Целевая группа* | *Административно-управленческий персонал школы* |
| *ЦЕЛЬ:* | *Содействие процессу создания и развития высокотехнологичной информационно-образовательной среды образовательной организации на основе реализации технологий партисипативного управления.* |
| ЗАДАЧИ   * Реализация технологий управления проектом для получения нового образовательного результата и создания современного информационно-образовательного пространства школы * Повышение значимости индивидуальных достижений педагогов и обучающихся. * Укрепление материальной, информационно-технологической, программно-методической базы. * Укреплению связей между всеми участниками образовательного процесса за счет использования средств ИКТ. | |

***Основная идея*** заключается в создании сети виртуальных площадок, в рамках которых в будущем будет реализоваться в очно-дистанционной форме часть новых образовательных программ ФГОС. В открытых на сайте виртуальных площадках будет проведено не менее 25 конкурсов исследовательской и проектной деятельности школьников, результаты будут подводиться в форме электронного голосования. Проведение конкурсов начнется с работы интенсивных школ, подведение итогов и презентация результатов пройдет на заключительном фестивале.

***Новизна проекта*** состоит в апробации полученных школой специфичных для точных наук инновационных продуктов для реализации образовательных программ нового поколения ФГОС по самым различным направлениям и создании широкой виртуальной образовательной среды; при осуществлении процессного подхода в управлении и выстраивании органических структур управления образовательным процессом, связанных:

* с созданием интеграционного образовательного пространства через организацию виртуальных школ и клубов;
* с активизацией исследовательской, проектной деятельности учащихся на основе сетевого взаимодействия;
* с деятельностью инновационного образовательного пространства в виде сетевых сообществ виртуальных школ и клубов и сетевого педагогического сообщества.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА по содержанию программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цели программы** | **Цели:**  развить познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности учащихся, определяющих формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои ресурсные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.  **Задачи:**   * приобретение знаний о структуре проектной и исследовательской деятельности; способах поиска необходимой для исследования информации; о способах обработки результатов и их презентации; * овладение способами деятельностей: учебно-познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной; * освоение основных компетенций: ценностно-смысловой, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной; * создание оптимальных условий для развития и реализации способностей учащихся. |
| Срок реализации программы курса на всей ступени обучения | 1 год |
| Основные используемые технологии, формы, методы обучения | Основная форма деятельности учащихся – это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность учащихся, в сочетании с групповой, индивидуальной формой работы. |
| Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения | Проверка достигаемых учениками образовательных результатов производится в следующих формах:   * текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий; * взаимооценка учащимися работ друг друга или работ, выполненных в группах; * публичная защита выполненных учащимися творческих работ (индивидуальных и групповых); * текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников; * итоговая оценка деятельности и образовательной продукции ученика в соответствии с его индивидуальной образовательной программой по курсу; * итоговая оценка индивидуальной деятельности учащихся учителем, выполняемая в форме образовательной характеристики.   Предметом контроля и оценки являются внешние образовательные продукты учеников. Качество ученической продукции оценивается следующими способами:   * по количеству творческих элементов; * по степени его оригинальности; * по относительной новизне проекта для ученика или его одноклассников; * по емкости и лаконичности созданного проекта, его интерактивности; * по практической пользе проекта и возможностей его использования в практике.   Выполненные учащимися работы можно включить в их «портфель достижений», разместить на сайте школы, сетевого сообщества. |
| Обоснование выбора учебно-методического комплекта для реализации программы | Программа разработана на основе Конвенции о правах ребенка, закона РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 «Об образовании» ст. 9,14,32 (в редакции Федерального закона от 13.01.1996 г.№12 – ФЗ с последующими изменениями). Происходящие изменения в современном обществе требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, нацеленных на индивидуальное развитие личности, творческую инициацию, выработку навыка самостоятельной навигации в информационных полях, формирование у учащихся универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем — профессиональной деятельности, самоопределения, повседневной жизни. Архиважным становится воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и чётко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытыми для новых контактов и культурных связей. |
| Название сборника, в котором опубликована программа | Программа разработана на основе программы учителя физики высшей квалификационной категории г.Ноябрьск [Иоха Т. И.,](http://nsportal.ru/ioha-tatyana-ivanovna) размещенной по адресу: <http://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2012/10/13/rabochaya-programma-proektnaya-i-issledovatelskaya-deyatelnost> |
| Число часов в неделю по используемой программе | 162 часа |
| Число часов в неделю по учебному плану школы | 1 час |
| Число учебных часов в году по программе | 34 часа |
| Число учебных часов в году по учебному плану школы | 34 часа |
| Число учебных часов в году по календарно-тематическому планированию | 34 часа |
| Изменение количества часов в разделах, причины | Сокращено общее количество часов в соответствии с учебным планом школы. |
| Концепция (ценностные ориентиры), заложенная в содержании учебного материала с учетом вида образовательного учреждения и контингента учащихся | Программа предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской и проектной деятельностью, а также для одаренных учащихся. Она направлена на формирование оргдеятельностных (методологических) качеств учащихся – способность осознания целей проектной и учебно-исследовательской деятельности, умение поставить цель и организовать ее достижение, а также креативных (творческих) качеств – вдохновенность, гибкость ума, терпимость к противоречиям, прогностичность, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств, обусловленных необходимостью взаимодействовать с другими людьми, с объектами окружающего мира и воспринимать его информацию, выполнять различные социальные роли в группе и коллектив. |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Разделы/темы** | **9 класс** |
| 1. **Организация проектной деятельности** | | **2** |
|  | Вводная лекция: проект, постановка целей, используемые методики, способы представления результатов. Структура проекта. Особенности создания проектов. | 1 |
|  | Тематика исследовательских проектов. Рефераты и практические исследования. Формирование групп. | 1 |
| 1. **Приобретение опыта по созданию проектов на примере тем математики** | | **12** |
|  | Выполнение проектов по следующему содержательному материалу:   1. Математика вокруг нас 2. Практическая математика (модели геометрических фигур) 3. Координатная плоскость 4. Положительные и отрицательные числа.   Ознакомление с предлагаемыми темами работ. (Краткий рассказ о каждой теме: формулировка цели исследования или решаемой задачи, возможные методы, ожидаемый результат, формат доклада). Определение информационных ресурсов. Работа и информацией. Конкретизация задач. Поиск информации по тематике проекта. Оформление проекта. Структурирование, анализ, определение ценности, значимости. Размещение полученной информации в проекте. Подготовка презентации проекта. Размещение проекта на сайте виртуальной школы. Подготовка и размещение проектов на сайте для проведения электронного голосования. Организация голосования. Репетиция защиты проектов. Подготовка доклада для защиты проекта. Рекомендации по редактированию тезисов и планов докладов, демонстрационного материала. Консультации по оформлению работ. Защита проектов. Рефлексия | 12 |
| 1. **Финальная защита лучших проектов** | | **3** |
|  | Командная работа. Как работать в команде? Определение ролей для командной защиты. | 1 |
|  | Финальная защита лучших проектов на конференции. | 3 |
|  | 1. **Организация исследовательской деятельности** | **11** |
| 1. | Вводная лекция: что такое исследовательская деятельность, постановка целей и задач исследования, используемые методики, способы представления результатов. Специфика организации, занятий, общие требования к учащимся. Роль исследовательской деятельности в повышении уровня образованности. Тема и проблема исследования. Поиск и формулировка проблемы.  Актуальность, новизна, значимость темы. Обоснование актуальности выбранной проблемы. Понятие о гипотезе. Типы гипотез. Гипотеза исследования. Техника формулирования гипотезы. Понятие «методы исследования». Основные методы исследования, их классификация. Применение методов на различных этапах исследования. Основные этапы исследовательского процесса. Цели и задачи каждого из этапов. Планирование процесса исследования. Библиографическая характеристика источника. Методы библиографирования. Справочная литература (энциклопедии, словари – типы словарей).  Библиографические ссылки. Цитаты и их использование. Основные приемы сохранения информации. Использование компьютера для хранения информации. Изучение презентаций проектов, размещенных на сайте.  Компьютерный практикум Написание аннотации. Подготовка к выступлению на конференции. Размещение проекта на сайте. Компьютерный практикум |  |
| **V. Подготовка и участие в школьных и городских конференциях** | | **6** |
| 1. | Подготовка к выступлению на конференции. Практическое занятие. | 3 |
| 2. | Определение ролей для командной защиты  Презентация работы на конференции (математическое направление). | 3 |
| **Всего** | | **34** |

**СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ для выбора темы проекта, исследования**

1. Математика вокруг нас.

Связь математики с химией, биологией, архитектурой, искусством, природой, астрономией, производством машин и металла и др.

1. Практическая математика (модели геометрических фигур).

Создание моделей многогранников и тел вращения своими руками.

1. Координатная плоскость

Изучение истории возникновения координатной плоскости. Создание альбома по теме «Координатная плоскость». Создание презентации по данной теме.

1. Положительные и отрицательные числа.

Изучение теоретического и практического материала о положительных и отрицательных числах, используя книги, интернет и другие источники. Создание буклета по теме проекта.

**КРАТКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сокращения** | **Материал** |
|  | ***Тип урока (модуля)*** |
| **УОНМ** | урок ознакомления с новым материалом |
| **УЗИМ** | урок закрепления изученного материала |
| **УПЗУ** | урок применения знаний и умений |
| **КУ** | комбинированный урок |
| **КЗУ** | контроль знаний и умений |
| **УОСЗ** | урок обобщения и систематизации знаний |
|  | ***Модель обучения*** |
| **ОИМ** | Объяснительно-иллюстративная |
| **ПМ** | Поисковая |
| **РМ** | Репродуктивная |
| **ЧПМ** | Частично-поисковая |
| **ПРМ** | Проектная |
|  | ***Вид деятельности*** |
| **ОИ** | Объяснительно-иллюстративная дидактическая модель обучения |
| **ГП** | Работа в группах и парах |
| **ИР** | Индивидуальная работа |
| **ПД** | Проектная деятельность |
| **ИД** | Исследовательская деятельность |
| **КД** | Коллективная деятельность учащихся на уроке |
|  | ***Виды контроля*** |
| **ИК** | Индивидуальный контроль |
| **ФК** | Фронтальный контроль |
| **КР** | Контрольная работа |
| ***УМО*** | ***Учебно-методическое обеспечение*** |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | Коррек. даты | **Тема урока** | Тип урока | Дидактическая модель обучения | Вид учебной деятельности | Вид контроля | УМ обеспечение |
| **РАЗДЕЛ 1. Организация проектной деятельности (2 часа)** | | | | | | | | |
| Формирование компетентностей и умений:   * учебных умений и навыков, связанных с научно-практической ориентированностью; * проектировочных и аналитических умений, моделирования; * научной аргументации, навыков публичного выступления; * умения представить проект, его результаты; * понимание логики научного исследования, абстрактное мышление, владение научной терминологией. | | | | | | | | |
| 1/1 | 05.09 |  | Вводная лекция: проект, постановка целей исследования, используемые методики, способы представления результатов. | КУ | ОИМ | ОИ  ПД | ИК  ФК | УМО программы |
| 2/2 | 19.09 |  | Структура проекта. Особенности создания проектов по математике. Тематика исследовательских проектов. Рефераты и практические исследования | КУ | ОИМ | ОИ  ПД | ИК  ФК | УМО программы |
| **РАЗДЕЛ 2. Приобретение опыта по созданию проектов на примере математики (12 часов)** | | | | | | | | |
| *Формирование компетентностей и умений:*   * умение работать самостоятельно с литературой, иными источниками, анализировать позиции, вырабатывать свой взгляд; * приобщение к научным ценностям, культурному опыту людей; * умение отстаивать и публично защищать свою точку зрения; * умение видеть важность и определять актуальность будущего исследования; * умение формулировать и ставить проблему исследования; * умение составить план исследования; * умение проводить анализ изученности проблемы, над которой надо работать в теории и практике; * уметь проводить систематические исследования; * делать выводы и заключения на основе проведенных исследований.   *Формирование информационных компетенций:*   * умеют найти, сохранить и систематизировать необходимую информацию из сети с помощью имеющихся технологий и программного обеспечения; * умеют спроектировать, изготовить и разместить в сети презентацию на заданную тему; * владеют способами работы с изученными программами; умеют передавать информацию в сеть Интернета; * владеют необходимыми способами проектирования, создания, размещения информационного ресурса; * способны произвести анализ и сформулировать собственную позицию по отношению к их структуре, содержанию, дизайну и функциональности информационного продукта; * владеют приемами организации и самоорганизации работы по созданию информационного продукта; * имеют положительный опыт коллективного сотрудничества; * имеют опыт коллективной разработки и публичной защиты; * способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность. | | | | | | | | |
| 3/1 | 26.09 |  | Выбор общей тематики проектов по следующему содержательному материалу:   1. Математика вокруг нас 2. Практическая математика (модели геометрических фигур) 3. Координатная плоскость 4. Положительные и отрицательные числа. | КУ | ОИМ | ОИ  ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 4/2 | 10.10 |  | Формирование творческих коллективов – групп, команд учащихся. Презентация и демонстрация аналогичных проектов, размещенных в сети Интернет. | УПЗУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме проекта |
| 5/3 | 17.10 |  | Формирование тематики проектов для каждой команды или группы или пары или лично обучающегося. | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 6/4 | 24.10 |  | Поиск и отбор информации для создания конкурсного проекта по выбранной тематике (работа в группах, парах, индивид.) | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 7/5 | 31.10 |  | Изучение алгоритмов создания проекта по указанной тематике. Целеполагание, постановка задач, обоснование актуальности, описание новизны, перечисление планируемых к изучению теоретических вопросов. | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме проекта |
| 8/6 | 14.11 |  | Выполнение практической части. Поиск и подбор необходимой информации, систематизация материалов, создание видеоряда, фотогалереи. Размещение материала в презентации соответствующей структуры (приложение № 1). | КУ | ПМ  ПРМ | ПД |  | УМО по теме |
| 9/7 | 21.11 |  | Анализ результатов проделанной для проекта работы, обобщение и получение выводов | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме проекта |
| 10/8 | 21.11 |  | Написание аннотации. Подготовка проекта к размещению на страницах конкурса виртуального клуба. Размещение проекта на сайте виртуального клуба. | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 11/9 | 28.11 |  | Изучение презентаций проектов, размещенных на сайте виртуального клуба | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 12/10 | 05.12 |  | Подготовка докладов для защиты проекта. Подготовка оппонирования и рецензирования (по содержанию, структуре, форме, дизайну, особенностям навигации). | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ЗП | УМО по теме |
| 13/11 | 12.12 |  | Проведение защиты проекта, проведение оппонирования и рецензирования доклада и проекта | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 14/12 | 12.12 |  | Обсуждение результатов электронного голосования. размещение проектов на конкурсных площадках различных дистанционных конкурсов федерального уровня. | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| **РАЗДЕЛ 3. Командная защита лучших проектов (3 часа)** | | | | | | | | |
| Формирование компетентностей и умений:   * учебных умений и навыков, связанных с научно-практической ориентированностью; * проектировочных и аналитических умений, моделирования; * научной аргументации, навыков публичного выступления; * умения представить проект, его результаты * понимание логики научного исследования, абстрактное мышление, владение научной терминологией. | | | | | | | | |
| 15/1 | 19.12 |  | Определение ролей для командной защиты  Презентация проектов-победителей на итоговом очном конкурсе защиты проектов (математическое направление). | УОСЗ | ОИМ  ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 16/2 | 26.12 |  | УОСЗ | ПМ  ПРМ | ПД | ЗП | УМО по теме п |
| 17/3 | 26.12 |  | УОСЗ | ПМ  ПРМ | ПД | ЗП | УМО по теме проекта |

**РАЗДЕЛ 4. Организация исследовательской деятельности (11 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Формирование компетентностей и умений:   * учебных умений и навыков, связанных с научно-практической ориентированностью; * проектировочных и аналитических умений, моделирования; * научной аргументации, навыков публичного выступления; * понимание логики научного исследования, абстрактное мышление, владение научной терминологией; * умение работать самостоятельно с литературой, иными источниками, анализировать позиции, вырабатывать свой взгляд; * приобщение к научным ценностям, культурному опыту людей; * умение отстаивать и публично защищать свою точку зрения; * умение видеть важность и определять актуальность будущего исследования; * умение формулировать и ставить проблему исследования; * умение составить план исследования; * умение проводить анализ изученности проблемы, над которой надо работать в теории и практике; * уметь проводить систематические исследования; * делать выводы и заключения на основе проведенных исследований.   *Формирование информационных компетенций:*   * умеют найти, сохранить и систематизировать необходимую информацию из сети с помощью имеющихся технологий и программного обеспечения; * умеют спроектировать, изготовить и разместить в сети презентацию на заданную тему; * владеют способами работы с изученными программами; * умеют передавать информацию в сеть Интернета; * владеют необходимыми способами проектирования, создания, размещения информационного ресурса; * способны произвести анализ и сформулировать собственную позицию по отношению к их структуре, содержанию, дизайну и функциональности информационного продукта; * владеют приемами организации и самоорганизации работы по созданию информационного продукта; * имеют положительный опыт коллективного сотрудничества; * имеют опыт коллективной разработки и публичной защиты;   способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность. | | | | | | | | |
| 18/1 | 16.01 |  | Вводная лекция: что такое исследовательская деятельность, постановка целей и задач исследования, используемые методики, способы представления результатов. | УОНМ | ОИМ | КД  ПД | ИК  ФК | УМО программы |
| 19/2 | 23.01 |  | Специфика организации, занятий, общие требования к учащимся. Роль исследовательской деятельности в повышении уровня образованности. | УОНМ | ОИМ | КД  ПД | ИК  ФК | УМО программы |
| 20/3 | 30.01 |  | Тема и проблема исследования. Поиск и формулировка проблемы. | КУ | ОИМ | КД  ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 21/4 | 06.02 |  | Актуальность, новизна, значимость темы. Обоснование актуальности выбранной проблемы. | УПЗУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме проекта |
| 22/5 | 13.02 |  | Понятие о гипотезе. Типы гипотез. Гипотеза исследования.  Техника формулирования гипотезы | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 23/6 | 20.02 |  | Понятие «методы исследования». Основные методы исследования, их классификация. Применение методов на различных этапах исследования. | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 24/7 | 27.02 |  | Основные этапы исследовательского процесса. Цели и задачи каждого из этапов. Планирование процесса исследования. | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме проекта |
| 25/8 | 05.03 |  | Библиографическая характеристика источника. Методы библиографирования. Справочная литература (энциклопедии, словари – типы словарей). | КУ | ПМ  ПРМ | ПД |  | УМО по теме |
| 26/9 | 12.03 |  | Библиографические ссылки. Цитаты и их использование. Основные приемы сохранения информации. Использование компьютера для хранения информации. | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме проекта |
| 2710 | 19.03 |  | Изучение презентаций проектов, размещенных на сайте.  Компьютерный практикум | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 28/11 | 09.04 |  | Написание аннотации. Подготовка к выступлению на конференции. Размещение проекта на сайте. Компьютерный практикум | КУ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| **РАЗДЕЛ 5. Подготовка и участие в школьных и городских конференциях (6 часов)** | | | | | | | | |
| Формирование компетентностей и умений:   * учебных умений и навыков, связанных с научно-практической ориентированностью; * проектировочных и аналитических умений, моделирования; * научной аргументации, навыков публичного выступления; * умения представить проект, его результаты * понимание логики научного исследования, абстрактное мышление, владение научной терминологией. | | | | | | | | |
| 29/1 | 16.04 |  | Подготовка к выступлению на конференции. Практическое занятие. | УОСЗ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 30/2 | 23.04 |  | Подготовка к выступлению на конференции. Практическое занятие. | УОСЗ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 31/3 | 30.04 |  | Подготовка к выступлению на конференции. Практическое занятие. | УОСЗ | ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 32/4 | 07.05 |  | Определение ролей для командной защиты  Презентация работы на конференции (математическое направление). | УОСЗ | ОИМ  ПМ  ПРМ | ПД | ИК  ФК | УМО по теме |
| 33/5 | 14.05 |  | УОСЗ | ПМ  ПРМ | ПД | ЗП | УМО по теме п |
| 34/6 | 21.05 |  | УОСЗ | ПМ  ПРМ | ПД | ЗП | УМО по теме проекта |

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ**

**Ожидаемый результат**.

Овладение курсом позволит учащимся *знать*:

* структуру учебно-исследовательской деятельности,
* основные отличия цели и задач, объекта и предмета исследования,
* основные информационные источники поиска необходимой информации.

А также *уметь*:

* давать характеристику объекту исследования,
* разделять проектную деятельность на этапы,
* самостоятельно организовывать деятельность по реализации учебно-исследовательских проектов (постановка цели, определение оптимального соотношения цели и средств и др.),
* выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку,
* планировать и координировать совместную деятельность по реализации проекта в микрогруппе (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы; учет способностей различного ролевого поведения – лидер, подчиненный),
* пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

* + владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
  + использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

* + владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
  + организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**Перечень материально-технического обеспечения образовательного процесса**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Мобильный компьютерный класс |
| 2 | Телевизор |
| 3 | Проектор и экран |

**Дополнительное учебно-методическое обеспечение**

|  |
| --- |
| Рекомендуемая литература |
| 1. Арнольд, В. И. Математика и математическое образование в современном мире [Электронный ресурс] / В. И. Арнольд. На сайте: http://www.mccme.ru/edu/index.php?ikey=viarn\_sovr\_mir |
| 2. Арцев, М. Н. Учебно-исследовательская работа учащихся [Текст] //Завуч. – 2005. - № 6.3. Байдак, В. А. Деятельностный подход в обучении математике: от концепции до внедрения [Электронный ресурс] / В. А. Байдак. – Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета», Выпуск 2006. На сайте: www.omsk.edu |
| 3. Далингер, В.А. Учебно-исследовательская деятельность учащихся в процессе изучения математики [Электронный ресурс] / В.А. Далингер. - Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета» Выпуск 2007. На сайте: www.omsk.edu |
| 4. Математика. 9-11 классы: проектная деятельность учащихся [Текст] /авт.- сост. М.В. Величко. – Волгоград: Учитель, 2007. – 123с. |
| 5. Метод проектов в школе. Источник: специальное приложение к журналу «Лицейское и гимназическое образование» Вып. 4.[Электронный ресурс]. На сайте: http://muk21-konkovo.fatal.ru/UPK-WEB/proj\_2loci1103.htm |
| 6. Методическая мастерская «Профильное обучение в старшей школе» [Электронный ресурс] / Научный редактор: И. Б. Готская. Составители: О. Н. Даутова, И. Б. Государев, В. М. Жучков, С. П. Ильина, О. Н. Крылова, Т.В. Щербова – М., 2005. |
| 7. Шабаева, С. В. Развитие исследовательской компетентности учащихся при обучении математике [Электронный ресурс] / С. В. Шабаева www.liceum4.ru/content/view/84/99 |

**Перечень информационного обеспечения образовательного процесса**

|  |
| --- |
| **Цифровые образовательные ресурсы** |
| Открытая математика. Версия 2.6. Алгебра |
| Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки геометрии КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ. |
| Геометрия. Игорь Жпборовский |

**Информационные ресурсы интернета**

1. www.researcher.ru-

2. www.vernadsky.dnttm.ru

3. www.issl.dnttm.ru

4. www.konkurs.dnttm.ru.

4. http://eidos.ru/olymp

Приложение № 1.

**Образец презентации проекта**

