Выполнила:

Никифорова Наталья Анатольевна,

учитель физики МБОУ СОШ №26, г. Сургут

**Пояснительная записка**

**к Программе развития проектной деятельности учащихся по внеурочной работе по предмету «Физика».**

«Основы проектирования по физике во внеурочное время»

**Пояснительная записка**

Модернизация и инновационное развитие - единственный путь, который позволит России стать конкурентным обществом в мире 21-го века, обеспечить достойную жизнь всем нашим гражданам. В условиях решения этих стратегических задач важнейшими качествами личности становятся инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни. Все эти навыки формируются с детства.

Главные задачи современной школы - раскрытие способностей каждого ученика, воспитание личности готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире, имеющей активную гражданскую позицию. Школьное обучение должно быть построено так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать цели, умело реагировать на разные жизненные ситуации. Важное место в реализации этих задач занимает применение информационных технологий в процессе обучения в школе, что дает возможность активизировать познавательную и мыслительную деятельность учащихся.

Преподавание физики, в силу особенностей самого предмета, представляет собой наиболее благоприятную сферу для применения современных информационных технологий. Формы проектной деятельности обучающихся при изучении физики могут быть самыми разнообразными. Эти формы зависят от интересов и склонностей учащихся. Постановка задач, выдвижение гипотезы, решение проблемы повышает мотивацию к проектной деятельности.

Информационные технологии дают возможность изменить формы и методы учебной работы, трансформировать и обогатить образовательные парадигмы. Новая грамотность предполагает овладение умением ориентироваться в информационных потоках, в среде мультимедиа, создавать гипермедиа объекты. Современный человек еще в школе должен освоить знания и умения применительно к мировому информационному пространству. В современных условиях возрастает значение физики как учебного предмета, который закладывает основы естественнонаучного мировоззрения школьников, увеличивает число междисциплинарных связей.

Программа «Основы проектирования по физике во внеурочное время» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. Данный курс учитывает основные задачи развития образования в регионе, в числе которых формирование единого информационно-образовательного пространства, активное использование информационно-коммуникационных технологий и развитие механизмов дистанционного образования в системе общего, дополнительного образования, учитывает особенности ступени образования, реализация индивидуальных образовательных траекторий (программ) для повышения образовательных результатов выпускников; развитие потенциала молодежи ХМАО – Югра.

Программа предусматривает формирование пространства создания проектов, презентаций проектов; построение образовательной деятельности с учетом их индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей.

Содержание программы предусматривает организацию самостоятельной познавательной деятельности обучающихся активно и заинтересованно познающих мир, осознающих ценность труда, науки и творчества, способных применять полученные знания на практике. Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и делать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе, ориентироваться в мире профессий, понимать значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества. Программа ориентирована на разработку учащимися практически - (социально) значимых проектов.

Правовые основы организации программы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 года № 1897;
3. Приказ Министерства образования «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, основного общего и среднего (полного) общего образования (с изменениями на 23 июня 2015 г.) от 5 марта 2004 года №1089;
4. Указ Президента РФ "О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы" от 1 июня 2012 г. N 761;
5. Постановление Правительства Ханты-Мансийского АО - Югры от 9 октября 2013 г. N 413-п "О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "Развитие образования в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре на 2016 - 2020 годы" (с изменениями и дополнениями от 14 апреля 2017 г.);
6. Концепция развития системы образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2020 года;
7. Стратегия развития муниципальной системы образования города Сургута до 2020 года.

Данная программа предназначена для учащихся 7 - 9 классов общеобразовательной школы, проявивших желание заниматься проектной деятельностью по физике. Предлагаемая программа позволяет учесть интересы, склонности и способности учащихся, создавая условия для обучения проектной деятельности в соответствии с их намерениями в отношении продолжения образования. Данная программа направлена на реализацию деятельностного и личностно – ориентированного подходов в обучении, обеспечивающих активную познавательную деятельность и учёт индивидуальных особенностей учащихся.

Программа составлена на основе требований к результатам обучения по физике, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и методических рекомендаций по организации проектной деятельности по физике в 7-9 классах.

Программа рассчитана на 105 аудиторных часов (по 35 часов в каждом учебном году) помимо часов самостоятельной работы дома. По мере формирования навыков проектирования, количество часов самостоятельной работы над проектом увеличивается. Срок реализации программы 3 учебных года (7-9 класс).

Программа предусматривает организацию самостоятельной деятельности учащихся. Особенность данной программы с позиции построения занятий заключается в том, что в начале каждого учебного года всем учащимся 7–9 классов предлагается перечень тем проектов по физике, из которого каждый может выбрать то, что ему интересно. Ознакомление с этим перечнем иногда наталкивает ребят на собственные идеи по поводу темы предстоящего проекта. Этот шаг приветствуется как самостоятельный выбор и проявление творчества. Индивидуальные проект имеет особое значение для развития УУД в основной школе. В ходе такой работы подросток — автор проекта — самостоятельно или с небольшой помощью педагога получает возможность научиться планировать и работать по плану — это один из важнейших не только учебных, но и социальных навыков, которым должен овладеть школьник. Чаще всего этот выбор совпадает с профориентационными запросами учащихся в старшей школе, расширением познавательных интересов в средней школе. В зависимости от уже имеющихся или отсутствующих навыков проектной деятельности, учащийся проходит обучение согласно своему уровню подготовленности (по году обучения). Проект способствует интеграции предметов. Приобретенные навыки учащимися помогут включится в программу на любом этапе. Соотношение теории и практики меняется в зависимости от года обучения (от простого к сложному).

***Цель курса:*** создание условий для проектной деятельности во внеурочное время и формирование исследовательской компетентности учащихся для успешной самореализации и последующей социализации обучаемых.

***Задачи:***

*Теоретические:*

* ознакомление учащихся с основами проектной деятельности;
* освоение теоретических сведений о типах проектов этапах работы над проектами по физике.

*Практические:*

* совершенствование навыков проектной деятельности по физике;
* совершенствование способности у учащихся занимать исследовательскую позицию, самостоятельно ставить и достигать цели в учебной деятельности на основе применения элементов исследовательской деятельности в рамках предмета - физика;
* моделирование актантов проектной деятельности с целью совершенствования общепредметных умений;
* формирование общих, исследовательских, ключевых компетенций.

*Развивающие:*

* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
* развитие рефлексивных способностей, в конечном счете - становление субъектности учащихся;
* развитие способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний;
* развитие личностных качеств.

*Воспитательные:*

* воспитание самостоятельности, активной жизненной позиции;
* воспитание духовно-нравственных качеств, патриотических чувств;
* формирование личностной, социальной культуры, осознанного отношения к семейным и национальным ценностям через проектную деятельность по физике.

**Формы обучения:** беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, практикум, творческая работа, защита проектных работ, консультация, лекция, инструктаж, экскурсия, круглый стол, презентация проекта.

**Критерии оценки проектной работы** разрабатываются с учётом целей и задач проектной деятельности на данном этапе образования. Индивидуальный проект целесообразно оценивать по следующим критериям:

*1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем,* проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

*2. Сформированность предметных знаний и способов действий*, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

*3. Сформированность регулятивных действий*, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

*4. Сформированность коммуникативных действий*, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода. При *интегральном описании* результатов выполнения проекта вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырёх названных выше критериев. При этом в соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: *базовый и повышенный*. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение обучающихся в учебно- исследовательскую и проектную деятельность, имеющую следующие особенности: 1) цели и задачи этих видов деятельности обучающихся определяются как их личностными, так и социальными мотивами. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определённых учебных дисциплин, на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других; 2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обучающиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе; 3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

**Типы разрабатываемых проектов:**

*По продолжительности времени*проведения проекта, их разделяют на краткосрочные (разрабатываются на одном, двух уроках), средней продолжительности (занимают изучение одной двух тем), долгосрочные (разрабатываются в течении длительного времени, чаще проводятся во внеучебное время, хотя этапы разработки проектов отслеживаются и на уроках).

*По уровню интеграции* различают проекты с привлечением только содержания изучаемого учебного предмета и межпредметные, учитывающие содержание многих учебных предметов.

*По количеству участников* выделяют индивидуальные проекты, выполняемые самостоятельно одним школьником, и коллективные – парные, выполняемые парами участников, и групповые – для групп школьников.

*По способу преобладающей деятельности учащихся* выделяют исследовательские, игровые, творческие, практико-ориентированные, познавательные проекты.

*По использованию дидактических средств* различают проекты, в которых применяют «классические» дидактические средства: печатные (учебники, рабочие тетради для проектной работы и т. д.), наглядные (таблицы, схемы, рисунки), технические средства и т. д. средства информации и коммуникации, позволяющие осуществить сбор, хранение, обработку, вывод и тиражирование всех видов информации. К информационным и коммуникативным средствам относятся компьютеры, периферийное оборудование, технологии мультимедиа и систем «виртуальная реальность», системы машинной графики и искусственного интеллекта. Свободный и оперативный доступ к информации при использовании компьютерных средств обеспечивает возможность формирования у учащихся умения добывать, перерабатывать, анализировать информацию из разнообразных источников, сократить время на сбор информации при работе над проектом, осуществлять визуализацию изучаемых закономерностей (в виде моделей, графиков, диаграмм).

**Формы представления проектов (конечный продукт):**Web-сайт, мини-видеофильм, выставка, газета, реклама, доклад, отчёт исследовательской деятельности, буклет, компьютерная презентация и т.д.

Программа предусматривает использование современных образовательных технологий. При проведении практических и экспериментальных работ целесообразно сочетание проектных методов обучения с современными информационно – коммуникационными технологиями, а также использование цифровых физических лабораторий «L-микро», Smart и «Архимед». Программа предусматривает использование современных оценочных средств для подведения результатов проектной деятельности: онлайн-анкетирование учащихся, создание Web-тестов учащимися, участие в вебинарах.

Программой предусматривается для каждого учебного года достижение определенных результатов: овладение определенными знаниями и навыками, общеучебными компетенциями.

*Структура программы для 7-9 классов:*

* теоретическая часть – 16 часов,
* практическая часть – 89 часов.

Учащиеся на занятиях элективного курса «Основы проектирования по физике во внеурочное время» будут выбирать тему, обсуждать источники информации и методы ее сбора, составлять совместный план дальнейших действий, анализировать и обобщать полученную информацию.

Наиболее эффективное средство активизации учащихся на уроке - межпредметные связи, использование в ходе совместного исследования методов: «мозговой штурм», «круглый стол», «творческий отчет», «защита проекта» и др. Больше всего учащихся в проектной деятельности привлекает то обстоятельство, что никто, даже руководитель, не знает, каковы же будут результаты совместной работы. Учащиеся в ходе проектной деятельности приобщаются к миру науки, овладевают навыками исследовательской работы, получают возможность публиковаться в печати или участвовать в научно-практических конференциях.

Программа предусматривает организацию самостоятельной деятельности учащихся. Особенность данной программы с позиции построения занятий заключается в том, что в начале каждого учебного года всем учащимся 7–9 классов предлагается перечень тем проектов по физике, из которого каждый может выбрать то, что ему интересно. Ознакомление с этим перечнем иногда наталкивает ребят на собственные идеи по поводу темы предстоящего проекта. Этот шаг приветствуется как самостоятельный выбор и проявление творчества. Индивидуальные проект имеет особое значение для развития УУД в основной школе. В ходе такой работы подросток — автор проекта — самостоятельно или с небольшой помощью педагога получает возможность научиться планировать и работать по плану — это один из важнейших не только учебных, но и социальных навыков, которым должен овладеть школьник. Чаще всего этот выбор совпадает с профориентационными запросами учащихся в старшей школе, расширением познавательных интересов в средней школе. Приобретенные навыки учащимися помогут включится в программу на любом этапе. Соотношение теории и практики меняется в зависимости от года обучения (от простого к сложному). Обучение проектированию позволяет воспитывать самостоятельную и ответственную личность, развивает индивидуальность, творческие начала и умственные способности детей.

Программа предназначена *педагогам*, реализующим развивающие технологии обучения, *родителям*, заинтересованным в развитии индивидуальности своих детей, а также *обучающимся*, которые ощущают потребности саморазвития, самореализации.

Для оценки эффективности и результативности решения задач, определяемых программой, предлагается система ***показателей результативности****:*

* рост численности школьников, вовлеченных в проектную и исследовательскую деятельность деятельность;
* положительная динамика состояния здоровья обучающихся;
* повышение качества знаний обучающихся;
* рост объема проектных работ;
* наличие победителей и призёров в конкурсах, фестивалях, конференциях и т.п.;
* количество публикаций, отражающих результаты проектной деятельности.

Проектная деятельность учащихся реализуется в опыте автономного поведения (автономность) и опыте межсубъектного взаимодействия (совместность).

**Прогнозируемые результаты реализации программы**

*Реализация программы позволит:*

* усовершенствовать существующую в школе систему по организации проектной деятельности по физике;
* повысить количественные показатели успешности обучающихся (участие и победы в конкурсах, фестивалях, проектах различного уровня, повышение качеств знаний);
* улучшить качественные показатели по удовлетворению спроса обучающихся и родителей на образовательные услуги, позволяющие развивать индивидуальность и творческий потенциал школьников;
* обобщить результаты работы по применению метода проектов в образовательном процессе;
* повысить качество образования.

*В результате осуществления программы выпускник научится:*

* планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
* выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
* распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
* использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
* использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
* использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
* ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
* отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
* видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания. *Выпускник получит возможность научиться:*
* самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
* использовать догадку, озарение, интуицию;
* использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
* использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
* использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
* использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
* целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
* осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

**Содержание программы**

**Общее количество часов (7-9 классы) – 105 часов**

*Введение.*

Цели и задачи курса. Правила организации занятий и их специфика. Практическая работа: разработка замысла проекта. Формы контроля: защита замысла проекта.

*Структура проектной, исследовательской деятельности.*

Цель и задачи учебно-исследовательской деятельности. Объект и предмет   исследования. Научный факт, гипотеза, эксперимент, выводы. Виды деятельности учащихся: работа по парам, выполнение действий по заданному алгоритму. Формы контроля: защита плана проекта.

*Этапы организации проектной (исследовательской) деятельности.*

Информационный поиск. Этапы информационного поиска. Определение информационного запроса. Основные источники получения информации: библиотечные каталоги, универсальные энциклопедии, словари, специальные справочники. Справочно-поисковый аппарат. Оглавление книги, тематические и алфавитные указатели. Поиск информации в Интернет по ключевому слову. Поиск адреса необходимого сайта. Практическая   работа: поиск информации по ключевому слову; оформление поискового запроса; составление списка литературы. Организация и проведение эксперимента.   
Практическая   работа: технология составления сводных таблиц и диаграмм.   
*Подготовка проектных, исследовательских работ, презентация результатов проектной, исследовательской деятельности.*

Письменный отчет. Структура, содержание. Формы: дневник наблюдений, учебно-исследовательской работы, тезисы. Стендовая защита.  
Визуальный отчет. Структура, содержание. Формы: диаграмма, таблица, мультимедийная презентация, сайт в Интернете.   
Устный отчет. Структура, содержание. Формы: доклад, дискуссия, радиопрограмма.   
*Экскурсии.*

*Участие в форумах различного уровня.*

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов плана** | **Общее**  **количество часов** | **В том числе** | |
| **Теория** | **Практика** |
| 1 | Введение. Инструктаж обучающихся по ТБ. | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Структура проектной, исследовательской деятельности. | 20 | 3 | 17 |
| 3 | Этапы организации проектной, исследовательской деятельности. | 26 | 5 | 21 |
| 4 | Подготовка учебно-исследовательских работ, презентация результатов проектной, исследовательской деятельности. | 33 | 9 | 24 |
| 5 | Экскурсии. | 3 | 0 | 3 |
| 6 | Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся. Участие в конференциях различного уровня. | 21 | 0 | 21 |
|  | **Всего** | **105** | **18** | **87** |

**Учебно-тематический план**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата** | **Тема** | **Теория** | **Практика** | **Форма проведения** | **Образовательный продукт** |
| **Введение (2ч.)** | | | | | | |
| 1 |  | Цели и задачи курса. | 1 | 0 | Урок-игра | Кластер |
| 2 |  | Инструктаж обучающихся по ТБ. | 0 | 1 | Лекция | Буклет |
| **Структура проектной, исследовательской деятельности (20ч.)** | | | | | | |
| 3 |  | Содержание проектной, исследовательской деятельности. | 1 | 0 | Индивидуальная работа | Стенгазета |
| 4 |  | Что такое исследование. | 1 | 0 | Работа в группах | Кластер |
| 5 |  | Что такое исследование. | 0 | 0 | Индивидуальная работа | Таблица |
| 6 |  | Что такое эксперимент. | 1 | 1 | Практикум | Практикум |
| 7 |  | Что такое эксперимент. | 0 | 1 | Индивидуальная работа | Фишбоун |
| 8 |  | Защита замысла. | 0 | 6 | Работа в группах | Отчёт |
| 9 |  | Научный факт, гипотезы проектной (исследовательской) работы | 0 | 4 | Работа в группах | Учебный проект |
| 10 |  | Выдвижение гипотезы проектной, исследовательской работы. Обсуждение гипотез. | 0 | 5 | Индивидуальная работа | Учебный проект |
| **Этапы организации проектной и исследовательской деятельности (26ч.)** | | | | | | |
| 11 |  | Основные источники получения информации. | 1 | 1 | Круглый стол | Кластер |
| 12 |  | Определение информационного запроса. | 0 | 1 | Работа в группах | Синквейн |
| 13 |  | Поиск информации по ключевому слову в библиотечных каталогах. | 1 | 1 | Практикум | Проект |
| 14 |  | Поиск информации в сети Интернет. | 0 | 3 | Индивидуальная работа | Таблица |
| 15 |  | Справочно-поисковый аппарат. | 1 | 1 | Работа в группах | Конспект |
| 16 |  | Оформление списка литературы и использованных электронных источников. | 0 | 2 | Практикум | Схема |
| 8 класс | | | | | | |
| **№**  **п/п** | **Дата** | **Тема** | **Теория** | **Практика** | **Форма проведения** | **Образовательный продукт** |
| 1 |  | Оформление списка литературы и использованных электронных источников. | 0 | 2 | Индивидуальная работа | Кластер |
| 2 |  | Методы исследования. Эксперимент. Наблюдение. Анкетирование. | 1 | 2 | Работа в группах | Стенгазета |
| 3 |  | Мыслительные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование. | 1 | 1 | Круглый стол | Проект |
| 4 |  | Обработка результатов исследования | 0 | 2 | Работа в группах | Диаграмма |
| 5 |  | Методика оформления результатов: сводные таблицы, диаграммы, схемы. | 0 | 4 | Индивидуальная работа | Схема, таблица |
| **Подготовка учебно-исследовательских работ презентация результатов проектной, исследовательской деятельности (33 ч.)** | | | | | | |
| 6 |  | Содержание письменного отчета. | 2 | 1 | Круглый стол | Отчёт |
| 7 |  | Составление плана письменного отчета. | 1 | 3 | Работа в группах | Конспект |
| 8 |  | Обсуждение проектов письменного отчета. | 0 | 3 | Практикум | Схема |
| 9 |  | Содержание визуального отчета. | 0 | 4 | Работа в группах | Проект |
| 10 |  | Структура устного доклада. | 2 | 1 | Работа с презентацией | Презентация |
| 11 |  | Составление плана устного доклада.  Защита стендового доклада. | 1 | 4 | Работа в группах | Ромашка |
| 9 класс | | | | | |  |
| **№**  **п/п** | **Дата** | **Тема** | **Теория** | **Практика** | **Форма проведения** | **Образовательный продукт** |
| 1 |  | Составление плана устного доклада.  Защита стендового доклада. | 3 | 8 | Индивидуальная работа | Защита проектов, проекты |
| **Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся. Участие в конференциях различного уровня (21ч.)** | | | | | | |
| Экскурсия (3ч.) | | | | | | |

Программа ориентирована на разработку учащимися практически-(социально) значимых проектов.

**Перечень учебно-методического обеспечения программы**

Для организации обучения по данной программе необходимо стандартное учебное оборудование для кабинета физики, определённый уровень знаний учащимися материала курса физики 7-9 класса.

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:** коллекция ЦОРов проектной деятельности, Интернет-материалы, персональный компьютер со стандартным набором программного обеспечения, проектор, колонки.

Я, Никифорова Наталья Анатольевна, гарантирую, что представленная в задании информация не нарушает прав интеллектуальной собственности третьих лиц.

20 сентября 2020 г.

Учитель физики МБОУ СОШ №26 Н.А. Никифорова

**Список литературы для учителя**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/ М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011.- 48с.
2. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – М. : Просвещение,

2011. -79 с.

1. Буйлова, Л.П. Как разработать авторскую программу? (рекомендации педагогу дополнительного образования) – М., 2009. – 38с.
2. Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А. Чуракова О.В. Метод проектов – технология компетентностно-ориентированного образования: методическое пособие для педагогов – руководителей проектов учащихся основной школы / Под ред. проф. Е.Я. Когана. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2006. – 176 с.
3. Что такое учебный проект? / М. А. Ступницкая. – М. : Первое сентября, 2010. – 44 с.
4. Лазарев В.С. Проектная деятельность в школе: учеб. пособие для учащихся 7-11 кл. / В.С. Лазарев. – Сургут, РИО СурГПУ, 2014. – 135 с.
5. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: АРКТИ, 2018. 80 с. (Методическая библиотека).
6. Программа учебных модулей «Основы проектной деятельности» для учащихся основной школы (5-9 классы), разработанным А.Г. Шурыгиной и Н.В. Носовой. – Киров: Кировский ИПК и ПРО, 2015.
7. Новикова, Т. А. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности/Т. А. Новикова // Школьные технологии. — 2000. — № 2. — С. 43-52.
8. Организация опытно-экспериментальной работы в образовательных учреждениях: научно-методическое пособие / Л.Н. Паукова, С.М. Курганский - Ханты-Мансийск: РИО ИРО, 2015. – 152 с.
9. Малафеев, Р.И. Творческие экспериментальные задания по физике 9-11 классы: пособие для учителя / H. И. Малофеев – М.: Школьная пресса, 2016. – 48с.
10. Педагогические технологии. учебное пособие / Авт. – сост. Т. П. Сальникова. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 128с.

**Список литературы для учащихся**

1. Гальперштейн, Л. Я. Забавная физика/ Л.Я. Гальперштейн – М.: Детская литература, 2015. – 256 с.
2. Перельман, Я. И. Занимательные задачи и опыты/ Я.И. Пельман. – М.: Наука, 1991. – 496 с.
3. Перельман, Я. И. Занимательные задачи и опыты/ Я. И. Перильман. - Домодедово: ВАП, 2016. – 572 с.
4. Перышкин, А.В. Факультативный курс физики: пособие для учащихся / А.В. Перышкин, В.П. Чемакин – М.: Просвещение, 2019. – 280 с.
5. Энциклопедия для детей. Физика – М.: Аванта+, 2017. – 458 с*.*

**Приложение**

**Методические рекомендации**

**Паспорт проектной работы**

1. Название проекта, руководитель, консультанты проекта, учебный предмет (дисциплины), возраст учащихся, состав проектной группы, заказчик.

2. Цель и задачи проекта, проблемы.

3. Необходимое оборудование.

4. Аннотация.

5. Предполагаемые продукты проекта.

6. Этапы работы над проектом, распределение ролей в проектной группе.

**Проектная папка**

1. Паспорт проекта.

2. Планы выполнения проекта.

3. Промежуточные отчёты группы.

4. Информация по теме проекта.

5. Результаты исследований и анализа.

6. Записи всех идей, гипотез и решений.

7. Отчеты о совещаниях группы, дискуссиях и т.д.

8. Краткое описание проблем, с которыми пришлось сталкиваться, и способов их преодоления.

9. Эскизы, чертежи, фото, видео продукта.

10. Материалы к презентации.

**Примерное содержательное описание каждого критерия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Уровни сформированности навыков проектной**  **деятельности** | |
| **Базовый** | **Повышенный** |
| **Самостоятельное приобретение знаний и решение**  **проблем** | Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного. | Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы. |
| **Знание предмета** | Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки. | Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют. |
| **Регулятивные действия** | Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося. | Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно. |
| **Коммуникация** | Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы. | Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы. |

**Перечень примерных тем проектов для выбора учащимися**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Типы проектов** | **Исследовательские** | **Игровые** | **Творческие** | **Социальные** |
| 7 класс | - История развития физики.  - Задачи по физике в ЕГЭ по математике.  - Фотография и физика.  - Физическая аптечка.  - Физика и оружие.  - Физика против терроризма. | -Физика на кухне.  - Принцип работы автомобиля.  - В нашем доме ремонт. | - Азбука физических формул.  - Дизайн дверей кабинета физики к новогоднему  празднику.  - Вредное и полезное трение.  - Первомайская газета. | - Мы против курения!  - Городская свалка.  - Какое влияние оказывает обувь на опорно-двигательный аппарат человека. |
| 8 класс | - Занимательные задачи-ребусы.  - Роль процентов в жизни человека.  - Солнечная система.  - Сенсорные панели. | - Планета ли Плутон?  - Физический брейн-ринг. | -Физика в литературных произведениях.  -Видеоотчет к родительскому собранию «Такими детьми надо гордиться».  -Разработка сборника задач по теме «Занимательные задачи по физике». | -Путь и скорость. Дорога в школу.  -История города в известных фамилиях учёных. |
| 9 класс | -История возникновения электричества.  -Атмосферное давление вокруг нас.  -Физика на стройке.  - Трение в спорте.  - Влияние электромагнитных полей на организм человека. | -Температура вокруг нас. | -Фотоотчет «Портрет известного физика».  - Путешествие вокруг света за 80 дней. | -Сила трения вокруг нас.  -Физика на олимпийских играх.  - Чернобыль. |

**Результаты участия обучающихся в конференциях, конкурсах.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Предмет** | **Название конкурса,**  **его организатор** | **ФИ участника** | **Результат** |
| 16.04.15 | физика | Научно-практическая конференция школьников «Открытие в науку»,  МБОУ СОШ №26 | Намазова Фирангиз | II место |
| 16.04.15 | физика | Научно-практическая конференция школьников «Открытие в науку»,  МБОУ СОШ №26 | Адаменко Александр | III место |
| 2018 | физика | Городской интеллектуальный марафон «Шаг в будущее. Юниор», Департамент образования | Михайлова Илона | Участник |
| 2018 | экология | Городской интеллектуальный марафон. «Экоштурм» | 4 человека | Участники  (приказ №195 от 29.03.18) |
| 18.10.15 | физика  (исследовательская работа по теме: «Физика на кухне») | Шаг в будущее,  ИМЦ г.Сургут | Гусейнова Вусале | Участник |
| 25.03.15 | физика | Менделеевские чтения 2015  (исследовательская работа по теме: "Принцип работы сенсорных панелей",  ОУ №27 | Попков Никита | III место |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Результаты участия обучающихся в практически-(социально) значимых**

**проектах**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Предмет** | **Название конкурса,**  **его организатор** | **ФИ участника** | **Результат** |
| 2010 | физика | Конкурс проектов  "Наша новая школа",  Станция Юных натуралистов | Руголь Данила | I место |
| Май 2011 | физика | «Отчизна Дон Кихотов»,  номинация «Югра Космическая» | Ерофеева Юлия | Участник |
| 2015 | экология, физика | «Земля – наш дом, в котором мы живем», Департамент образования администрации г. Сургута МБОУ ДОД станция юных натуралистов | Поляков Дмитрий | III место |
| 2018 | экология | Городской интеллектуальный марафон. «Экоштурм» | 4 человека | Участники  (приказ №195 от 29.03.18) |
| 12.04.18 | естествознание | Человек и природа,  «Новосибирский центр продуктивного обучения»,  г. Санкт-Петербург | 11 человек | Сертификат |
| 14.04.18 | физика | Человек и природа,  «Новосибирский центр продуктивного обучения»,  г. Санкт-Петербург | Анатасов Любомир | Диплом III степени |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Динамика качества обучения программы**

Анкета заполняется с целью оценки проекта в течении каждого года прохождения программы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Мотивация на создание проекта** | **Оформление проекта** | **Выполнение сроков создания проекта** | **Индивидуальная активность** | **Достигнутый результат** | **Защита проекта** | |
| Представление | Ответы на  вопросы |
| Самооценка |  |  |  |  |  |  |  |
| Оценка  одноклассников |  |  |  |  |  |  |  |
| Оценка жюри |  |  |  |  |  |  |  |
| Оценка педагога |  |  |  |  |  |  |  |
| **Средняя оценка** |  |  |  |  |  |  |  |



**Динамика качества обучения учащихся**

**7 класс**

**8 класс**

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Качество успеваемости учащихся** | |  |
| **Класс** | **Общий балл по классу** | **Качество успеваемости** |
| 7 класс | 31,2 | 4,46 |
| 8 класс | 32,2 | 4,60 |
| 9 класс | 34 | 4,86 |

**Выводы:**

1) повысилась мотивация учащихся на 8,2%;

2) повысилось качество оформления проекта с 4,4 до 4,8 баллов (рост на 8,3%);

3) повысилась ответственность учащихся и индивидуальная активность, что говорит о развитии самостоятельности обучающихся;

4) достигнутый результат, представление проекта остались высокими показателями и практически неизменными на протяжении всего проекта (рост на 2%);

5) лучше всего учащиеся стали отвечать на задаваемые им вопросы после представления проекта (рост на 12,5%);

6) наблюдается динамика качества создания проектов, к концу 9 класса средний балл по классу составляет 4, 86, рост на 8,2%.

**Анализ выполнения программы**

В условиях перехода на Федеральные государственные стандарты образования второго поколения организация проектно-исследовательской деятельности обеспечивает формирование интеллектуальной активности, собственной значимости, мотивации к познаниям, статусному моделированию.

При правильной организации исследовательской деятельности обучающиеся самостоятельно решают поставленные перед собою исследовательские задачи, овладевают научным стилем речи. Трудолюбие, ответственность, самостоятельность, предприимчивость – такими качествами личности овладевают учащиеся в результате приобщения их к исследовательской работе. Выполняя исследования в группах, юные исследователи и сильные, и слабые имеют возможность развить лидерские качества. Участие в исследовательской деятельности повышает уверенность в себе, что позволяет успешнее учиться.

Сколько радости испытывает ученик, когда он находится в поиске вместе с научным руководителем! Что может быть интереснее для учителя, чем следить за работой мысли ребят, иногда направлять их по пути познания, а иногда и просто не мешать суметь вовремя отойти в сторону дать юным дарованиям насладиться радостью своего открытия.

В результате реализации программы: повысился показатель успешности обучающихся: есть победители и призёры в конференциях (II – Намазова Ф., 2015г., III место – Адаменко А., 2015 г., III место - Попков Н., 2015г., ), конкурсах социальных проектах различного уровня (I место - Руголь Д., 2010г., III место – Поляков Д., 2015г., ); вырос спрос обучающихся и родителей на образовательные услуги, позволяющие развивать индивидуальность и творческий потенциал школьников (количество учащихся стабильно); повысилось качество образования по физике (на 14%); формирование исследовательской компетентности учащихся способствовало успешной самореализации и последующей социализации обучаемых.

**Перспективы дальнейшего развития проекта**

В перспективе создание сборника по обобщению опыта использования методов проектного обучения во внеурочной деятельности учащихся по физике.

Разработка занятий элективного курса «Проектирование на уроках физики» для учащихся 10-11 классов. Перспектива развития проекта в расширении тематического поля, или расширении технологического поля за счет использования технологий флэш-анимации и SMART Note book. Для обеспечения доступности к мультимедиапродуктам проекта планируется дальнейшее пополнение сайта fizion.ru и создание страницы WEB-ресурса «Проектно-исследовательская деятельность учащихся по физике».

**Ведомость посещаемости учащихся**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя учащегося | Месяц | | | | | | | | ИТОГО |
| Дата |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Количество присутствующих |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





 