**Паспорт проекта**

Название проекта: **Строение вещества**

Автор проекта: Кириченко Дарья

Класс: 5 Д класс

Руководитель проекта: Михайлова Татьяна Ильинична, учитель физики

Образовательное учреждение: МБОУ «Средняя общеобразовательная школа г. Светогорска»

Год разработки: 2015 год

Тип проекта:

* по виду: исследовательский
* по содержанию: надпредметный
* по длительности: долгосрочный
* по количеству участников проекта: индивидуальный

Цель проекта: исследовать строение вещества

Задачи проекта:

* опытным путем доказать делимость вещества на мельчайшие частицы – молекулы;
* доказать, что молекулы находятся в непрерывном движении, причем скорость молекул зависит от температуры вещества;
* доказать, что между молекулами существуют промежутки;
* доказать, что молекулы взаимодействуют друг с другом.

Проблема: Как опытным путем доказать, что все тела состоят из молекул, каковы размеры молекул и какими свойствами они обладают?

Актуальность: Работа над проектом поможет расширить знания о строении вещества и приобрести первые навыки исследовательской деятельности и защиты проекта.

Гипотеза: Все тела состоят из мельчайших частиц – молекул.

Основополагающий вопрос: Каково строение вещества?

Вопросы, направляющие проект (проблемные вопросы):

* Из каких частиц состоит вещество?
* Почему сахар и соль быстрее растворяются в горячей воде, чем в холодной?
* Что такое диффузия?
* Как распространяются запахи?
* Почему воду в кастрюлю во время готовки нельзя наливать до краев?
* Все ли тела расширяются при нагревании?
* Почему тела не распадаются на отдельные частицы?

Аннотация проекта:

Проект направлен на изучение темы «Первоначальные сведения о строении вещества» и рассчитан на обучающихся 5 классов, занимающихся в кружке «Занимательная физика». Благодаря этому проекту учащиеся получат основные сведения о молекулах, которые являются главными "действующими лицами" молекулярной физики. Проект расширяет уже имеющиеся у учащихся основные сведения за счет самостоятельного поиска дополнительного материала, выполнения экспериментальных исследований.

Целью проекта является развитие у учащихся интереса к физике, а также умений и качеств, необходимых человеку 21 века, а именно: умения ставить и решать проблемы, умения работать самостоятельно с большим объемом информации и мультимедиасредствами, умения проводить опыты по исследованию строения вещества, а также умения проводить защиту проекта. Для этого предполагается решение ряда задач: изучить научно-популярную литературу по теме проекта, провести исследовательскую работу по изучению строения вещества, представить работу перед одноклассниками.

При индивидуальной работе проект выполняется в течение 2-3 месяцев. Денежные затраты на выполнение проекта минимальны.

Этапы работы над проектом:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Содержание работы** | **Деятельность ученика** | **Деятельность учителя** |
| Подготовительный  (1-2) недели | Определение проблемы, темы и целей проекта в ходе совместной деятельности педагога и обучающейся. | Осуществляет вживание в ситуацию.  Обсуждает тему проекта и предмет исследования с учителем. Получает дополнительную информацию.  Определяет свои потребности. | Отбирает возможные темы и предлагает их учащимся.  Побуждает у учащихся интерес к теме проекта.  Помогает сформулировать: • проблему проекта;  • цель и задачи. |
| Планирование  (3-4 недели) | Определение источников информации, способов сбора и анализа информации, вида продукта и возможных форм презентации результатов проекта, сроков презентации. | Осуществляет поиск, сбор, систематизацию и анализ информации;  планирование работы;  выбор формы и способа презентации предполагаемых результатов;  проводит оценку (самооценку) результатов данного этапа работы. | Предлагает различные варианты и способы хранения и систематизации собранной информации. Помогает спланировать деятельность по решению задач проекта;  продумать возможные формы презентации результатов проекта; продумать критерии оценки результатов и процесса. Формирует необходимые специфические умения и навыки. Организует процесс контроля (самоконтроля) разработанного плана деятельности и ресурсов |
| Практический  (5-7 недели) | Самостоятельная работа учащейся по своим задачам проекта.  Промежуточные обсуждения полученных данных. | Активно и самостоятельно работает над выполнением проекта (в соответствии с планом работы); «добывает» недостающие знания;  консультируется с учителем;  проводит промежуточные обсуждения полученных данных; проводит опыты. | Наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью, отвечает на вопросы. Контролирует соблюдение правил техники безопасности. Следит за соблюдением временных рамок этапов деятельности. |
| Оформление проекта  (8-9 недели) | Анализ и синтез данных; формулирование выводов; подготовка презентационных материалов; оформление работы и мультимедийной презентации. | Проводит анализ достижений поставленной цели, делает выводы. Оформление результатов.  Выбирает форму презентации. Готовит мультимедийную презентацию. | Наблюдает, советует, направляет процесс анализа. Помогает в обеспечении проекта. Мотивирует учащуюся, создает чувство успеха; подчеркивает социальную и личностную важность достигнутого. |
| Заключительный  (10 неделя) | Защита проекта. Оценка качества выполнения проекта. | Докладывает о результатах своей работы, демонстрирует их на занятии кружка и на игре для 5-ых классов «Здравствуй, физика».  Осуществление самооценки результатов, процесса, себя в нем с учетом оценки других. | Организует экспертизу. Принимает отчет:  обобщает и резюмирует полученные результаты;  подводит итоги обучения;  оценивает умения: работать с литературой по теме проекта, проводить исследование, обосновывать свое мнение, демонстрировать свои результаты и др. |