# Пояснительная записка

Задача учителя современной школы стоит в том, чтобы помочь обучающимся сформировать познавательные действия и операции, научиться думать, рассуждать, догадываться, анализировать, создавать программы рационального решения той или иной учебной проблемы. Программа учебного курса «Проектная деятельность» (направление «физика») предназначена для расширения теоретических знаний в проектной деятельности, умение создавать свой проект и получение практического результата на основе полученных знаний и умений. Деятельный подход к обучению и, в частности, использование проектного метода, позволяющего научить приобретать знания самостоятельно и пользоваться приобретенными знаниями для решения новых познавательных и практических задач.

**Актуальность курса**

Проектная деятельность как особая форма учебной работы способствует воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В ходе реализации исходного замысла на практическом уровне обучающиеся овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получат возможность развить способность к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения. С помощью проектной деятельности может быть существенно снижена школьная тревожность.

Проектная деятельность способствует развитию адекватной самооценки, формированию позитивной Я - концепции (опыт интересной работы и публичной демонстрации её результатов), развитию информационной компетентности.

Работа над проектом позволяет школьникам научиться приобретать новые знания по теме проекта самостоятельно, а также пользоваться уже приобретенными знаниями для решения практических задач, познать самого себя и определить свои способности и границы, научиться брать на себя ответственную функцию в обществе, смотреть на мир в глобальном аспекте.

Проектная деятельность развивает творческие способности учащихся, их самостоятельность, ответственность, формирует умение планировать свою деятельность и принимать решения. Работа над проектом создает условия для самостоятельного приобретения знаний при помощи других учебных дисциплин, опыта взрослых (учителей, родителей).  Обучение по данной программе позволит учащимся получить специальные знания и умения по систематизации и структурированию информации, оформлению и демонстрации презентации средствами Power Point. Программа обеспечивает интеллектуальное и эстетическое развитие учащихся, способствует формированию навыков творческого подхода к формированию докладов, рефератов, проектов.

***Цели курса***:

* обучать основам проектной деятельности;
* научить ставить цель в проектной деятельности и строить план своей деятельности;
* научить создавать своей проект по выбранной теме, планировать практическую деятельность;
* уметь анализировать и систематизировать полученные результаты в проектной деятельности;
* способствовать развитию эстетического вкуса и дизайнерских способностей обучающей в процессе оформления работ;
* создавать условия для самоопределения;
* обучать самостоятельности в приобретении новых знаний.

**Общая характеристика учебного курса**

Программа учебного курса «Проектная деятельность» для обучающейся 7 класса, рассчитана на 35 часов (1 час в неделю), реализация курса - 1 год.

**Формы  организации учебного процесса**

Программа предусматривает проведение внеклассных занятий в виде индивидуальной работы. Занятия проводятся 1 раз в неделю  в учебном кабинете, в библиотеке, дома, проектная деятельность  включает проведение опытов, наблюдений. Проектная деятельность предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и т.д. Источником нужной информации могут быть взрослые: представители различных профессий, родители, увлеченные люди, а также другие дети.

В процессе обучения используются следующие формы учебных занятий:

* типовые занятия (объяснения и практические работы),
* исследование,
* оформление и подготовка к защите проекта.

**Основные методы и технологии**

Методы проведения занятий: беседа, практическая работа, эксперимент, наблюдение, индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Методы контроля:  доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция.

         Технологии, методики:

* уровневая дифференциация;
* проблемное обучение;
* моделирующая деятельность;
* поисковая деятельность;
* информационно-коммуникационные технологии.

**Планируемые результаты освоения рабочей программы**

**Предметные результаты**

В результате работы по программе курса обучающиеся должны знать:

* основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);
* понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
* основные источники информации;
* правила оформления списка использованной литературы;
* способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
* источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета)
* правила сохранения информации, приемы запоминания.

**Обучающиеся должны уметь:**

* выделять объект исследования;
* разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
* выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
* анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать;
* работать с источниками информации, представлять информацию в различных видах, преобразовывать из одного вида в другой,
* пользоваться словарями, энциклопедиями и другими учебными пособиями;
* планировать и организовывать исследовательскую деятельность, представлять результаты своей деятельности в различных видах;
* работать с текстовой информацией на компьютере.

**Личностные и метапредметные результаты**

*Личностные*

У школьников будут сформированы:

* учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
* ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
* способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
* чувство прекрасного и эстетические чувства

Ученик получит возможность для формирования:

* внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
* выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
* устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
* адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;
* осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни.

*Регулятивные*

Школьник научится:

* планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
* учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
* осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
* оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
* адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей.

Ученик получит возможность научиться:

* в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
* самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

*Познавательные*

Школьник научится:

* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
* осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации
* строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

Ученик получит возможность научиться:

* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
* записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия,**  **часы** | **Тема занятия** | **Содержание** | **Вид деятельности** |
| 1 | Вводное занятие. Основы проектной деятельности. Выбор темы проекта. | Цель данного курса. Основы проектной деятельности: что такое проектная деятельность, виды проектов, этапы проектной деятельности. Обоснование выбранной темы. Составление плана проекта. Методология проекта (цель, задачи, объект, предмет, методы исследования, гипотеза). | Выбор темы проекта. Составление методологии проекта. Работа с понятийным аппаратом. |
| 2 | Теория кристаллов. Физическое обоснование теории кристаллизации | Кристалл – это. Твердые, жидкие кристаллы. Вещество, раствор. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Охлаждение насыщенного раствора. Постепенное и быстрое удаление воды из насыщенного раствора. | Работа с понятийным аппаратом.  Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 3 | Образование кристаллов | Кристаллы в природе. Кристаллы выращенные технологически. | Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 4 | Кристаллография | Кристаллография – это. Структура и формы кристалла. Кристаллографические системы. | Работа с понятийным аппаратом.  Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 5 | Симметрия в кристаллах | Симметрия. Симметрия в природе. Симметрия в кристаллах. Элементы симметрии. | Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 6 | Минералоги в истории открытия кристаллов | Минеролог – это. Ученые, изучающие кристаллографию: И. Кеплер, Стенсен Нильсон, Жан Батист Луи Роме-де-Лиль, Ренэ-Жюст Гаюи, Торберн Бергман, Иоганн Гессель, Аксель Гадолин. Н.И. Кокшаров, Е.С. Фёдоров. | Работа с понятийным аппаратом.  Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 7-8 | Методы выращивание кристаллов | Метод – это. Метод выращивание кристаллов в домашних условиях (из соли, сахара и медного купороса). Метод выращивания кристаллов в лабораторных условиях. | Поиск информации о способах выращивания кристаллов в домашних условиях в сети Интернет |
| 9 | Химические особенности теории кристаллизации. Инструктаж по охране труда на занятиях. | Химия – наука о … Вещество, раствор с точки зрения химии. Выращивание кристаллов с точки зрения химии. | Работа с понятийным аппаратом.  Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 10 | Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в домашних условиях | Алгоритм – это. Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в домашних условиях (из соли, сахара и медного купороса). | Работа с понятийным аппаратом.  Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 11 | ***Практическая работа №1*** *«Выращивание кристаллов в домашних условиях»* | Практика выращивания кристаллов в домашних условиях. Описание практической работы. | Опытно – экспериментальная деятельность |
| 12-13 | Выращивание кристаллов в лабораторных условиях | Выращивание кристаллов в лабораторных условиях | Поиск информации о способах выращивания кристаллов в лабораторных условиях в сети Интернет |
| 14 | Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в лабораторных условиях | Алгоритм – это. Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в лабораторных условиях (из квасцов). Квасцы – это. | Работа с понятийным аппаратом.  Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 15 | ***Практическая работа №2*** *«Выращивание кристаллов из квасцов»* | Инструктаж по охране труда на занятиях. Практика выращивания кристаллов из квасцов. Описание практической работы. | Опытно – экспериментальная деятельность |
| 16-17 | Анализ полученных кристаллов из практической работы №1 | Описание полученных кристаллов выращенных из соли, сахара и медного купороса. Составление буклета выращивание кристаллов в домашних условиях. | Обработка полученного материала |
| 18 | Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в лабораторных условиях | Алгоритм – это. Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в лабораторных условиях (из лимонной кислоты). | Работа с понятийным аппаратом.  Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 19 | ***Практическая работа №3*** *«Выращивание кристаллов из лимонной кислоты»* | Практика выращивания кристаллов из лимонной кислоты. Описание практической работы. | Опытно – экспериментальная деятельность |
| 20 | Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в лабораторных условиях | Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в лабораторных условиях (из хлорида калия и сульфата железа). | Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 21 | ***Практическая работа №4*** *«Выращивание кристаллов из хлорида калия»*  ***Практическая работа №5*** *«Выращивание кристаллов из сульфата железа»* | Инструктаж по охране труда на занятиях. Практика выращивания кристаллов из хлорида калия. Практика выращивания кристаллов из сульфата железа. Описание практической работы. | Опытно – экспериментальная деятельность |
| 22 | Анализ полученных кристаллов из практических работ № 2,3 | Описание полученных выращенных кристаллов. | Обработка полученного материала |
| 23 | Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в лабораторных условиях | Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в лабораторных условиях (из сульфата марганца и сульфата цинка). | Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 24 | ***Практическая работа №6*** *«Выращивание кристаллов из сульфата марганца»*  ***Практическая работа №7*** *«Выращивание кристаллов из сульфата цинка»* | Инструктаж по охране труда на занятиях. Практика выращивания кристаллов из сульфата марганца. Практика выращивания кристаллов из сульфата цинка. Описание практической работы. | Опытно – экспериментальная деятельность |
| 25 | Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в лабораторных условиях | Составление алгоритмов по выращиванию кристаллов в лабораторных условиях (из сульфата натрия и сульфата калия). | Работа в библиотеке и поиск информации в сети Интернет. |
| 26 | ***Практическая работа №8*** *«Выращивание кристаллов из сульфата натрия»*  ***Практическая работа №9*** *«Выращивание кристаллов из сульфата калия»* | Инструктаж по охране труда на занятиях. Практика выращивания кристаллов из сульфата натрия. Практика выращивания кристаллов из сульфата калия. Описание практической работы. | Опытно – экспериментальная деятельность |
| 27 | Анализ полученных кристаллов из практических работ № 4,5,6 | Описание полученных выращенных кристаллов. | Обработка полученного материала |
| 28 | Анализ полученных кристаллов из практических работ № 7,8,9 | Описание полученных выращенных кристаллов. | Обработка полученного материала |
| 29-30 | Оформление проекта в бумажном варианте | Просмотр выполнения плана проекта. Реализация целей и задач проекта. Оформление проекта в бумажном варианте | Обработка полученного материала |
| 31-32 | Оформление фотоотчета по результатам курса | Оформление стенда. Составление коллекции выращенных кристаллов. | Обработка полученного материала |
| 33-34 | Подготовка к защите проекта | Подготовка доклада, презентации | |
| 35 | Защита проекта. Подведение итогов | | |

**Список литературы:**

1. Большая Российская энциклопедия, 2006;
2. Бухтиярова И.Н. Метод проектов и индивидуальные программы в продуктивном обучении. // Школьные технологии. 2001. №2. С.108-115.
3. Бэгьюли Ф. Управление проектом. – М.: «Гранд-Фаир», 2002.
4. Гилева Е.А., Егоров Ю.С. Метод проектов – эффективный способ повышения качества образования // Школа. – 2001. - №2 (41).
5. О.Ольгин, «Опыты без взрывов», М.; «Химия», 1995 2. Новая иллюстрированная энциклопедия. Кн. 12 – М.:
6. «Я познаю мир» Детская энциклопедия. Сокровища земли – М, 2004г.
7. Википедия.mht
8. http: //mirhim.ucoz.ru
9. http://www.nsu.ru