

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса дополнительного образования

«Физические и химические исследования»

учитель биологии и химии МБОУ СОШ №3 Каменева Н.И.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

II.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

Цель программы:

Формирование основных компетентностей школьников в индивидуальной и коллективной практической познавательной деятельности посредством метода проектов.

Образовательные задачи:

- сформировать систему базовых знаний по созданию исследовательского проекта;
- научить составлять план и осуществлять деятельность по решению заданной проблемы с помощью учителя, самостоятельно осуществлять текущий контроль своей деятельности;
- привить навык использования информационных источников и средств ИКТ при выполнении индивидуальных или коллективных проектов и в учебной деятельности.

Воспитательные задачи:

- воспитывать уважение к значимым общечеловеческим ценностям (социальному партнерству, толерантности, диалогу);
- воспитывать способность к коллективной исследовательской работе и самоорганизации.

Развивающие задачи:

- развивать самостоятельность и оригинальность мышления;
- развивать коммуникативные навыки,
- развивать самооценку в ходе презентации своей работы.

Место и роль учебного предмета в овладении обучающимися требованиями к уровню подготовки обучающихся в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами

Курс «Физические и химические исследования» на ступени основного общего образования направлен на духовное и профессиональное становление личности ребенка через организацию активных способов действий. Проектный метод позволяет отойти от авторитарности в обучении, всегда ориентирован на самостоятельную работу учащихся. С помощью этого метода ученики не только получают сумму тех или иных знаний, но и обучаются приобретать эти знания самостоятельно, пользоваться ими для решения познавательных и практических задач.

Программа имеет интеллектуально - познавательное направление.

Она позволяет школьникам самостоятельно проводить комплекс действий, завершающихся созданием продукта, состоящего из объекта труда, изготовленного в процессе проектирования, и его представления в рамках устной или письменной презентации.

Формы организации образовательного процесса.

Основная форма обучения является групповое занятие. Это обстоятельство не исключает, а предполагает другие формы организации обучения. Большая часть времени

выделена на практическую часть программы. Все практические занятия разделены на несколько модулей, в ходе которых школьники знакомятся и с теоретическими основами исследования и проектирования, и с практическими физико-химическими исследованиями объектов окружающей среды.

Место предмета в учебном плане

По учебному плану на изучение данного курса отводится 34 часа в 9 классах (1 час в неделю).

Технологии обучения.

В процессе обучения используются элементы таких современных педагогических технологий как: здоровьесберегающие технологии, информационно-коммуникационные, технология опорного конспекта, личностно-ориентированное обучение.

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся.

- Самостоятельная работа с источниками информации, обобщение и систематизация полученной информации, интегрирование ее в личный опыт.
- Планирование этапов работы, использование теоретических знаний по физике, химии и биологии для проведения реального эксперимента;
- Логическое обоснование выводов, аргументированных и эмоционально убедительных суждений.
- Самостоятельная и коллективная деятельность, включение своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Главным содержательным компонентом данной программы является специально организованный учителем и самостоятельно выполняемый детьми комплекс действий, завершающихся созданием продукта, состоящего из объекта труда, изготовленного в процессе исследования или проектирования, и его представления в рамках устной или письменной презентации. Учитель выступает в роли тьютора, сопровождающего самостоятельную деятельность учащихся.

Данный курс состоит из отдельных модулей:

1. Теоретический. Введение в образовательную программу. В рамках этого модуля рассматриваются этапы работы над проектом или исследованием. «От проблемы к цели», «Работа с информационными источниками», «Использование ИКТ в работе над проектом», «Презентация продукта» «Анализ результатов работы».
2. Практический. Практическое исследование. В рамках этого модуля школьники выполнять ряд физико-химических исследований различных объектов окружающей среды:
 - природной, питьевой, морской и др. воды;
 - почвы;
 - некоторых видов пищи и напитков.
3. Творческий. Предполагается работа в группах по выбранной теме с использованием технологий изученных ранее. В основе это лежит экспериментальное решение поставленных задач.
4. Заключительный. Презентация продукта деятельности (реферат, проект, исследование, буклеты и др.)

1. Введение в образовательную программу Учебный модуль «**Теоретический**» включает несколько этапов. «**От проблемы - к цели**» нацелен на освоение знаний о том, как можно решать проблему, освоение таких способов деятельности, как анализ ситуации и анализ проблемы, постановка цели, анализ ресурсов, планирование деятельности, учет рисков и других. Эти способы деятельности являются теми ресурсами, овладение которыми необходимо для формирования ключевой компетентности учащегося по решению проблем.

Направление работы учителя определяется психолого-педагогическими особенностями возраста подростков и имеет целью формирование умений работать над проблемой.

Следующий этап - «**Работа с информационными источниками**» предназначен не только для выработки навыков поиска информации в справочной литературе. Учащийся получит опыт поиска информации, необходимой для решения обозначенной проблемы.

Этап «**Использование ИКТ в работе над проектом**» позволяет сформировать пользовательские навыки, являющиеся неотъемлемым элементом функциональной грамотности. Это достигается через осознанное применение уже известных программных продуктов к результатам своей работы.

Этап «**Анализ результатов работы**» предназначен для формирования у учащихся умений оценивать результат и процесс своей деятельности. Анализ (самоанализ) объективных и субъективных причин неудач, неожиданных последствий деятельности, понимание ошибок усиливает мотивацию для дальнейшей работы, например, формирует личный интерес к новому знанию, если ситуацию «провала» проекта создала неудачно подобранная информация. Подобная рефлексия позволяет сформировать оценку (самооценку) окружающего мира и себя в микро- и макросоциуме.

2. Практический модуль позволяет привить навыки исследовательской работы, умение применять определенные методики для решения практически задач, соблюдая правила ТБ при работе в лаборатории.

3. Творческий модуль предполагает решение экспериментальных задач по выбранной теме

4. Заключительный модуль включает в себя «**Презентацию продукта и публичное выступление**», развивает у учащихся навыки самопрезентации, публичного выступления, умения представить свою точку зрения или результаты собственного труда в наиболее выгодном свете. Это способствует формированию у учащихся коммуникативной компетенции.

III . УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Введение в образовательную программу (4 часа)	Тема 1.От проблемы к цели	4	3	1
		Тема 2 Работа с информационными источниками. Виды проектов и их особенности. Классификация проектов			
		Тема 3.Использование ИКТ в работе над проектом.			
		Тема 4 «Знакомство с оборудованием кабинета химии. Методы очистки веществ»			Экскурсия
2	Практические исследования (20 часов)	Тема 1 «Исследование физических и химических свойств водопроводной воды»	2	-	Практикум
		Тема 2 «Сравнение свойств водопроводной воды с природной (морской, колодезной, речной)»	2	-	Практикум
		Тема 3 «Микробиологический анализ различных видов воды»	2	-	Практикум
		Тема 4 «Анализ почвы»	2	-	Практикум
		Тема 5 «Экологический паспорт учебного кабинета». Исследование физических параметров: освещенности, температуры, атмосферного давления, влажности	2	-	Практикум
		Тема 6 «Получение и определение газов (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)	2	-	Практикум
		Тема 7 «Распознавание веществ по катионам»	2	-	Практикум
		Тема 8 «Распознавание веществ по анионам»	2	-	Практикум

		Тема 9 Решение экспериментальное задач «Распознавание веществ»	2	-	Практикум
		Тема 10 «Очистка поваренной соли от примесей»	2	-	Практикум
3	Творческий модуль (работа в малых группах) (6 часов)	Разработка проекта «Энергосбережение»	2	-	Индивидуальная и групповая работа
		Разработка проекта «Что мы едим?»	2	-	Индивидуальная и групповая работа
		Исследовательская работа «Секреты тайнописи»	2	-	Индивидуальная и групповая работа
4	Презентация работ (4 часа)	Конференция исследовательских работ школьников	4		

IV. ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Голуб Г.Б., Чуракова О.В. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся. – Самара, 2003.
2. Левина О.Г. Организация научно - исследовательской деятельности. Методическое пособие для учащихся.- Ярославль: Провинциальный колледж, 2003.-16с.
3. Половкова М.В., Носов А.В. Основы проектной деятельности. Учебное пособие для учителей. М., Просвещение, 2019
4. Чуракова О.В. Ключевые компетенции как результат общего образования. Метод проектов в образовательном процессе: Дидактические материалы для обучения педагогов/ Серия «Компетентностно-ориентированный подход к образованию: образовательные технологии». Вып. 1. – Самара: Изд-во «Профи», 2002.
5. Шмелькова Л.В. Цель – проективно-технологическая компетентность педагога// Школьные технологии. – 2002. – №4.