

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Верхнесуерская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании
педагогического совета
МКОУ «Верхнесуерская СОШ»
Протокол №9 от 27.05.2022г

Утверждаю
Директор МКОУ «Верхнесуерская СОШ»
/В.А.Чекирлан/
Приказ № 76 от 28.05.2022г



Рабочая программа
элективного курса
«Метод графических образов»

с.Верхнесуерское 2022г.

«Метод графических образов»

Аннотация элективного курса

Предлагаемый элективный курс адресован учащимся 9-11 классов, данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих как базовый уровень физики, так и профильный уровень.

Курс разработан на принципах положенных в основу концепции преподавания учебного предмета "Физика", авторского курса "Метод графических образов" М.С.Атаманской.

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС Метод графических образов

Актуальность разработки курса	Курс позволяет решать физические задачи более высокого уровня удобным для обучающихся способом. Более детально, образно видеть задачу, путем разложения процесса на составляющие.
Причины введения учебной дисциплины (курса, предмета, факультатива)	Элективный курс призван решить проблему решения физических задач.. Он расширяет мировоззрение учащихся, заставляя более осознанно, детально подходить к практической стороне физических процессов. Вопросы, рассматриваемые в курсе, тесно примыкают к основному курсу и позволят удовлетворить познавательную активность учащихся. Кроме того, данный элективный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших физических знаний и умений.
Особенности программного материала	Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, способствует выработке у учащихся содержательного понимания отдельных тем, значительно расширяет круг задач, решаемых с применением полученных знаний, освещает намеченные, но из-за недостатка времени мало проработанные в общем курсе школьной физики вопросы.
Роль и место дисциплины курса.	Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует ряд межпредметных связей.
Адресат	Данная программа курса по выбору своим содержанием может привлечь внимание учащихся 9-11 классов. Рассчитана как для базового так и для профильного обучения.
Соответствие Государственному образовательному стандарту	Предлагаемый курс соответствует: современным целям среднего (полного) образования; основным положениям концепции профильного обучения; перспективным целям физико-математического образования в школе.
Формы организации учебного процесса	Программа предусматривает проведение традиционных уроков, чтение установочных лекций, практических занятий, лабораторных работ, семинаров, обобщающих уроков. Наряду с традиционными формами организации занятий на первое место выйдут различные формы индивидуальной и групповой деятельности учащихся.

Взаимосвязь коллективной (аудиторной) и самостоятельной работы обучающихся	При изучении курса для обучающихся предусмотрены большие возможности для самостоятельной работы при выполнении практических заданий. Освоение курса предполагает, помимо посещения коллективных занятий (уроки, лекции и др.), выполнение внеурочных (домашних) заданий.
---	--

Пояснительная записка

Элективный курс «Метод графических образов» является предметно ориентированным и разработан для учащихся, проявляющих интерес к физике. Предлагаемая тематика позволяет развивать содержание школьного курса физики, а также удовлетворять познавательные потребности учащихся.

Курс создает условия для дифференциации содержания обучения.

Полезным окажется и опыт исследовательской деятельности, приобретаемый учащимися в результате работы в классе и подготовке домашних и итоговых работ.

В основе курса лежит деятельностный подход к обучению, реализуемый в поисково-исследовательской и творческой работе учащихся.

Цель курса:

Расширить и углубить знания учащихся, воспитывая интерес к предмету через нетрадиционные формы работы, подачи материала, возможность свободного творчества. Развитие физико-математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Задачи курса-

- ✓ Развитие логического мышления, математической интуиции и потенциальных творческих способностей каждого учащегося;
- ✓ Создание условия для развития интеллекта учащихся;
- ✓ Развитие у учащихся вербального, графического, символического языков.
- ✓ Формирование интереса к научной и исследовательской деятельности;
- ✓ Обучение методам и приемам решения физических задач, требующих применения образной, логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое мышление;
- ✓ Оказание помощи в мотивированном выборе профессии, профессиональной и социальной адаптации.

Методика изучения курса предусматривает активные формы проведения занятий:

Курс поддерживается электронными ресурсами, что обеспечивает интеграцию знаний учащихся не только по физике, но и математике, и информатике, поскольку последняя выступает инструментом реализации технологической составляющей курса. Это обеспечивает деятельностный характер курса и возможность организации творческой, исследовательской и проектной работы учащихся. Кроме того, компьютерная поддержка дает широкие возможности для самостоятельной работы школьников, в том числе и в

рамках выполнения домашних заданий. Разного рода домашние задания предлагаются учащимся вариативно.

Предусмотрены групповые и индивидуальные консультации по выбору тематики и сопровождению учащихся в процессе подготовки учебных проектов.

Контроль за освоением курса осуществляется через наблюдение учителя за деятельностью учащихся во время лекций, самостоятельной и лабораторной работы; проведения моделирования, конструирования; самооценки и взаимооценки учащимися, результатов проверочных работ; и непосредственно во время групповых и индивидуальных консультаций, проверочные письменные работы.

Результатом обучения по элективному курсу является проектная работа, выполняемая учащимися в процессе освоения курса под руководством преподавателя и последующая ее публичная презентация и защита на учебно-практической конференции.

Развивающий и воспитательный потенциал элективного курса полностью соответствует основным идеям, заложенным в федеральных образовательных стандартах второго поколения.

Организация на занятиях элективного курса должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

№	Содержание	Кол-во часов	УУД
1-2	Метод графических проектов	2	<p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; - определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; - составлять план решения проблемы; - определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. - наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; <p>Познавательные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; - обозначать символом и знаком предмет и/или явление; - строить модель/схему/график на основе условий задачи и/или способа ее решения; - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.
3-4	Решение задач методом графического моделирования	2	
5-7	Методика творческого подхода к решению задач на основе текстов и готовых фотографий	3	
8-10	Этапы реконструкции условия экспериментальной задачи	3	
11-12	Основные элементарные функции и их графики. Использование понятия функции в физических процессах.	2	
13-14	Линейная функция и ее график.	2	
15-16	Квадратичная функция и ее график.	2	
17-20	Решение задач ЕГЭ по кинематике	4	
21	Функция обратной пропорциональности и ее график	1	
22-23	Решение задач ЕГЭ по термодинамике	2	
24	Действия с векторами	1	
25-26	Решение задач ЕГЭ по динамике	2	<p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> - играть определенную роль в совместной деятельности; - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы,
27-28	Решение задач ЕГЭ по электростатике	2	
29-30	Решение задач ЕГЭ по	2	

	электродинамике		теории;
31-32	Практикум и моделирование физических задач	2	- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
33-34	Защита проектов	2	- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; - использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, - использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

Методика творческого подхода к решению задач
на основе графических образов

Обобщенная логика познания объекта	Логика конкретных действий в экспериментальной задаче.	Логика конкретных действий в текстовой задаче.
1. Установление отношения к объекту как некоторой целостности, определение сути представленного. 2. Рассечение целостности на элементы	1. Записать название объекта и сформулировать сущностное определение. 2. Выделить элементы из целостности и определить соответствие названия элемента и его изображения. Если изображена шкала прибора, то первоначально следует определить цену деления.	I. Изучение сути процесса (явления) и представление понимания в графических образах.
3. Поиск связей между элементами как видимых, так и сущностных. 4. Поиск и выделение особого элемента, выполняющего роль системного фактора.	3. Создание модели происходящего процесса. 4. Определение функции особого элемента, то есть установление механизма внесения изменений в процесс.	II. Создание модели задачной ситуации в «удобной» для учащегося системе координат.
5. Выявление связей между особым элементом и всеми другими элементами	5. Осознание механизма осуществления изменений	III. Осознание последовательности происходящих процессов в условиях преобразования «удобной» модели.

6. Восстановление целостности объекта на качественно другом уровне	6. Проявление механизма изменений в форме связи невидимого и видимого	IV. Построение математической модели.
--	---	---------------------------------------

Литература

Парфентьева Н.А. Трудные задания ЕГЭ Москва Просвещение 2019

Бутиков Е.И., Быков А.А., Кондратьев А.С. Физика в примерах и задачах

Зорин Н.И. Методы решения физических задач. ВАКО 2007.

Вишнякова Е.А., Макаров В.А. углубленный курс Лаборатория знаний 2020.

Атаманская М.С., Метод графических образов, Ростов-на-Дону 2011