

Управление социального развития
Администрации Щучанского муниципального округа Курганской области
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Дом детства и юношества»

Рассмотрено
на методическом совете

« 13 » 09 2023
Протокол № 1



Утверждаю
директор ДДО
В Ю. Лагойда
« 13 » 09 2023
Приказ № 29

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Хочу знать больше. Физика»

Уровень усвоения программы: углубленный
Возраст обучающихся: 16-18 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Пестерева Наталья Михайловна,
педагог дополнительного образования,
Акулова Елена Евгеньевна,
педагог дополнительного образования
Денисова Юлия Леонидовна,
педагог дополнительного образования

Щучье 2023

Содержание программы

Паспорт программы		
1. Комплекс основных характеристик программы		4 – 16
1.1.	Пояснительная записка	4
1.2.	Цель и задачи программы. Планируемые результаты	6
1.2.1.	Цель и задачи программы	6
1.2.2.	Планируемые результаты	7
1.3.	Рабочая программа	9
1.3.1.	Учебный план	9
1.3.2.	Содержание программы	11
1.3.3.	Тематическое планирование	14
2. Комплекс организационно – педагогических условий		17 – 22
2.1.	Календарный учебный график	17
2.2.	Формы текущего контроля/промежуточной аттестации	17
2.3.	Материально – техническое обеспечение программы	17
2.4.	Информационное обеспечение	18
2.5.	Кадровое обеспечение	18
2.6.	Методические материалы	18
2.7.	Оценочные материалы	19
2.8.	Список литературы	21
2.8.1.	Нормативно – правовая документация	21
2.8.2.	Литература для педагога	21
2.8.3.	Литература для обучающегося	22
2.8.4.	Электронная образовательная литература	22

Паспорт программы

Ф.И.О. автора/автора - составителя	Пестерева Наталья Михайловна, педагог дополнительного образования Акулова Елена Евгеньевна, педагог дополнительного образования Денисова Юлия Леонидовна, педагог дополнительного образования
Учреждение	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детства и юношества»
Наименование программы	«Хочу знать больше. Физика»
Детское объединение	объединение «Хочу знать больше»
Тип программы	дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
Направленность программы	естественнонаучная
Область реализации программы	дополнительное образование детей
Вид программы	модифицированная
Возраст учащихся	16 – 18 лет
Срок обучения	1 год
Объем часов по годам	36 часов
Уровень освоения программы	углубленный
Цель программы	развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «*Хочу знать больше. Физика*» разработана с учетом общешкольных требований к изучению физики и в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на основе: Примерные программы по учебным предметам. Физика. 10-11 классы: проект. - М. Просвещение, 2011, авторской программы Программа и тематическое планирование. Физика. 10-11 классы (базовый и профильный уровни)/авт.-сост. С.А. Тихомирова. - М.: Мнемозина, 2011 и личного опыта педагога

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы

Программа в системе дополнительного образования ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьной программы по физике и способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Актуальность программы обусловлена тем, что данная программа строится на основе развивающего обучения, позволяет одновременно подготовить учащихся к всероссийской олимпиаде школьников по физике, углубить и расширить знания по отдельным темам предмета, подготовить обучающихся к итоговой аттестации. Программа знакомит с различными направлениями применения физических знаний в современной жизни человека. К числу наиболее актуальных проблем относится расхождение объемов учебного материала в учебниках с количеством часов, выделенным для изучения этого материала школьным базисным учебным планом.

Поэтому программа дополнительного образования обучающихся направлена на:

- создание условий для развития обучающихся
- развитие мотивации к познанию законов физики
- отработку прочных знаний, закреплению умений и навыков по физике
- создание условий для профессионального самоопределения

Отличительные особенности программы

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что углублённо изучаются ключевые темы школьной программы, исключены темы незначительные по содержанию, особое внимание обращено на решение задач повышенной трудности и решению тестовых задач при подготовке к ЕГЭ.

Программа допускает различные формы изложения материала, изменение содержания и его последовательности. Таким образом, содержание данного вида программы не является единственно возможным.

Программа личностно-ориентированная и допускает индивидуальные задания в зависимости от интересов, способностей и психологических особенностей ребенка, способствуя тем самым его самовыражению.

Программа реализуется по спиральной последовательности освоения содержания и строится с учетом ближних и дальних перспектив.

Новизна программы состоит в том, что при планировании процесса обучения учитывается фактор цели современного образования, где главным является формирование учебно-интеллектуальных умений обучающихся, принимающих активное участие в олимпиадах по физике. Программа имеет раздел «Олимпиадные задания», конкретизировано повторение тем для подготовки к ЕГЭ «Электромагнитные явления», «Геометрическая и волновая оптика», «Физика атомного ядра и элементарных частиц».

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что она обеспечивает не столько повторение и восполнение пробелов, в базовой подготовке обучающихся, сколько способствует ее расширению и углублению путем привлечения новых материалов,

отвечающих возрастным особенностям и интересам обучающихся. Учебный материал, применяемый в работе с одаренными детьми, соответствует следующим требованиям: научность, расширенный объем, практическая направленность, соответствие разнообразию интересов учащихся.

В основе педагогической методики лежит системно-деятельностный подход к обучению

Адресат программы

Программа адресована для участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы, 16-18 лет. Программный материал составлен с учётом возрастных особенностей учащихся

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Хочу знать больше. Физика» доступна для различной категории обучающихся, в том числе для детей с ОВЗ. Принимаются все желающие дети данной возрастной группы по заявлению родителей при наличии свободных мест

Срок реализации (освоения) программы

Срок реализации программы – 1 год (36 часов)

Данное количество часов рассчитано на 36 недель, в каникулярное время объединение работает по расписанию

Объем программы

Общее количество учебных часов – 36. Из них: теория – 5 часов; практика – 31 час

ДООП состоит из 5 самостоятельных модулей

1. «Повторение. Подготовка к олимпиадам» - 5 часов (теория – 1 час; практика – 4 часа)
2. «Электрические явления» - 7 часов (теория – 2 часа; практика – 5 часов)
3. «Геометрическая и волновая оптика» - 3 часа (теория – 1 час; практика – 2 часа)
4. «физика атомного ядра и элементарных частиц» - 3 часа (теория – 1 час; практика – 2 часа)
5. «Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ» - 18 часов (теория – 0 часов; практика – 18 часов)

Формы обучения, особенности организации образовательного процесса

Формы организации образовательного процесса

Формы организации деятельности: коллективные, групповые (малые группы, работа в парах) и индивидуальные (консультации, индивидуальный образовательный маршрут для учащихся, проявляющих особый интерес к физике).

Формы проведения занятий определяются количеством обучающихся, особенностями материала, подбираются с учетом целей и задач, познавательных интересов, индивидуальных возможностей и возраста учащихся: лекции с элементами беседы; вводные, эвристические и аналитические беседы; работа по группам; тестирование, выполнение творческих заданий; познавательные и интеллектуальные игры; практические занятия, консультации, семинары, собеседования, практикумы.

Методы обучения, в основе которых лежит способ организации занятия: словесные, наглядные, практические

Особенности организации образовательного процесса

Численный состав группы

Наполняемость учебной группы: 12 – 15 человек

Режим и продолжительность занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 ч (45 минут)

Занятия проводятся в группах и индивидуально, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом

Форма проведения занятий: очная и очно – заочная формы

В дистанционном режиме проводятся занятия во время карантина, при отсутствии обучающихся на занятии (по причине болезни, отъезда и др.), при подготовке учащихся к различным конкурсам. В таком режиме могут быть проведены занятия, как по отдельным

темам, так и по модулям ДООП «*Хочу знать больше. Физика*»

При необходимости педагог сам может поменять последовательность прохождения тем или заменить одну тему на другую в связи с производственной необходимостью (карантином, отмены занятий в связи с низкой температурой воздуха, дистанционным обучением)

Возможность реализации индивидуального образовательного маршрута (ИОМ)

Индивидуальный образовательный маршрут обучающегося проектируется при:

- наличии социального заказа родителей обучающегося, самого обучающегося
- организации исследовательской и проектной деятельности обучающегося
- работе с обучающимися ОВЗ
- работе с одаренными и способными детьми

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «*Хочу знать больше. Физика*» доступна для различной категории обучающихся, в том числе для детей с ОВЗ и одаренных детей.

Принимаются все желающие дети данной возрастной группы по заявлению родителей при наличии свободных мест.

Уровни сложности содержания программы

Углубленный уровень – 1 год обучения (36 часов)

1.2. Цели и задачи программы. Планируемые результаты

1.2.1. Цель и задачи программы

Цель программы: развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий

Задачи программы:

образовательные:

- способствовать формированию учебно-интеллектуальных умений, приемов мыслительной деятельности, освоению рациональных способов её осуществления на основе учета индивидуальных особенностей учащихся
- способствовать формированию собственного стиля мышления
- формировать учебно-информационные умения и освоение на практике различных приемов работы с разнообразными источниками информации

воспитательные:

- воспитывать культуру физического мышления
- воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры
- воспитывать у учащихся усидчивость, терпение, трудолюбие.

развивающие:

- развивать психические познавательные процессы: мышление, восприятие, память, воображение у учащихся на основе развивающего предметно – ориентированного тренинга
- развивать физические способности и навыки научно-исследовательского мышления у учащихся
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности, самостоятельность в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий
- развивать представление учащихся о практическом значении физики

- сформировать умения у обучающихся мыслить при решении различных практических и теоретических вопросов через развитие исследовательских умений при интегративном подходе к изучению физики

1.2.2. Планируемые результаты

предметные:

- *описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света
- решать задачи на применение изученных физических законов
- различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез
- навыками работы с учебной литературой, основной терминологией

познавательные:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез

коммуникативные:

- формулировать собственное мнение и позицию
- уметь учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
- разрешать конфликты, принимать решения
- уметь планировать совместную работу в группе, определять цели, функции участников, способы взаимодействия

регулятивные:

- умение планировать, организовывать и контролировать свои действия
- учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с педагогом
- адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей и других людей

личностные:

- уметь оценивать ситуации и поступки
- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими нормами
- знать основные моральные нормы и ориентация на их выполнение
- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами

В результате освоения программы предполагается овладение учащимися следующими компетенциями: когнитивная, информационная, коммуникативная, социальная, креативная; ценностно-смысловая, личностного самосовершенствования

Ценностно-смысловые компетенции. Это компетенции, связанные с ценностными ориентирами ученика, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и

смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данные компетенции обеспечивают механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной и иной деятельности. От них зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.

Учебно-познавательные компетенции. Это совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности. Сюда входят способы организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками: добыванием знаний непосредственно из окружающей действительности, владением приемами учебно-познавательных проблем, действий в нестандартных ситуациях. В рамках этих компетенций определяются требования функциональной грамотности: умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания.

Информационные компетенции. Навыки деятельности по отношению к информации в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире. Владение современными средствами информации (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир и т.п.) и информационными технологиями (аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет). Поиск, анализ и отбор необходимой информации, ее преобразование, сохранение и передача.

Коммуникативные компетенции. Знание языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными событиями и людьми; навыки работы в группе, коллективе, владение различными социальными ролями. Ученик должен уметь представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию и др. Для освоения этих компетенций в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для ученика каждой ступени обучения в рамках каждого изучаемого предмета или образовательной области.

Социальные компетенции. Выполнение роли гражданина, наблюдателя, избирателя, представителя, потребителя, покупателя, клиента, производителя, члена семьи. Права и обязанности в вопросах экономики и права, в области профессионального самоопределения. В данные компетенции входят, например, умения анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой, владеть этикой трудовых и гражданских взаимоотношений.

Креативные компетенции. «Уметь извлекать пользу из опыта», «уметь решать проблемы», «раскрывать взаимосвязь прошлых и настоящих событий», «уметь находить новые решения». В то же время, указаний на данные умения еще недостаточно, для того чтобы целостно представить весь комплекс знаний, умений, способов деятельности и опыта ученика в отношении его креативных компетенций.

Когнитивные компетенции. Это компетенции, проявляемые в процессе познавательной деятельности, связанной с обработкой информации для достижения какой-то цели, обычно для решения проблем или задач. Они характеризуют возможность ведения познавательных процессов восприятия, памяти, мышления и воображения, а также процессов переработки и осмысления информации, решения проблем и задач, передачи результатов решения.

1.3.Рабочая программа

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Модуль/ тема	Количество часов			Формы контроля/ промежуточной аттестации
		В	Т	П	
1. Модуль «Повторение. Подготовка к олимпиадам»		5	1	4	
1	Вводный инструктаж. Решение олимпиадных задач	1	0,5	0,5	Практические работы по темам
2	Решение олимпиадных задач	1	-	1	
3	Входной контроль. Решение олимпиадных задач	1	0,5	0,5	
4	Решение олимпиадных задач	1	-	1	
5	Решение олимпиадных задач	1	-	1	
2. Модуль «Электромагнитные явления»		7	2	5	
6	Магнитное поле	1	0,5	0,5	Решение задач
7	Электромагнитная индукция	1	0,5	0,5	
8	Механические колебания	1	0,5	0,5	
9	Электромагнитные колебания	1	0,5	0,5	
10	Механические волны	1	-	1	
11	Электромагнитные волны	1	-	1	
12	Решение тестовых задач	1	-	1	Решение задач Тестирование
3. Модуль «Геометрическая и волновая оптика»		3	1	2	
13	Основные законы геометрической оптики	1	0,5	0,5	Решение задач
14	Рубежный контроль. Линзы	1	0,5	0,5	
15	Дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация света	1	-	1	Практическая работа
4. Модуль «Физика атомного ядра и элементарных частиц»		3	1	2	
16	Элементы специальной теории относительности	1	-	1	Решение задач Тестирование
17	Фотоны	1	0,5	0,5	
18	Атом. Атомное ядро и элементарные частицы	1	0,5	0,5	
5. Модуль «Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ»		18	-	18	
19	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	Решение тестовых заданий
20	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
21	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
22	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
23	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	

	к ЕГЭ				
24	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
25	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
26	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
27	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
28	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
29	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
30	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
31	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
32	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
33	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
34	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
35	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
36	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	1	-	1	
Всего часов по программе		36	5	31	

1.3.2. Содержание программы

№ п/п	Модуль/Тема	Содержание деятельности		Формы контроля/ промежуточной аттестации
		Теория	Практика	
1. Модуль «Повторение. Подготовка к олимпиадам» (5 часов)				
1	Вводный инструктаж.	Техника безопасности (ТБ) при проведении эксперимента по физике. Приемы безопасной работы. Средства индивидуальной защиты, правила и приемы их применения.	Оказание первой медицинской помощи при травмах	Практические работы по темам
2	Решение олимпиадных задач	Общие требования при решении олимпиадных задач	Анализ ошибок при решении олимпиадных задач	
3	Входной контроль. Решение олимпиадных задач	Изучение законов механики. Общие требования при	Анализ ошибок при решении олимпиадных задач	

		решении олимпиадных задач		
4	Решение олимпиадных задач	Изучение количества теплоты в физике. Общие требования при решении олимпиадных задач	Анализ ошибок при решении олимпиадных задач	
5	Решение олимпиадных задач	Изучение законов постоянного тока. Общие требования при решении олимпиадных задач	Анализ ошибок при решении олимпиадных задач	
2. Модуль «Электромагнитные явления» (7 часов)				
6	Магнитное поле	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Сила Ампера. Закон Био-Савара-Лапласа. ✓ Индукция магнитного поля как силовая характеристика магнитного поля 	Решение задач на применение правила буравчика, правил левой руки для определения направления силы Ампера и силы Лоренца	Решение задач
7	Электромагнитная индукция	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Закон полного тока ✓ Взаимодействие проводников с токами ✓ Конфигурация магнитного поля 	Решение задач на применение правила Ленца, закон электромагнитной индукции	
8	Механические колебания	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Силовые линии магнитного поля ✓ Понятие о потоке вектора магнитной индукции 	Решение задач на составление уравнения колебательного движения	
9	Электромагнитные колебания	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Движение заряженных частиц в магнитном поле 	Решение задач на применение формулы Томсона, формулы трансформатора	
10	Механические волны	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Сила Лоренца ✓ Правило Ленца ✓ Закон электромагнитной индукции. 	Решение задач на определение длины волны, скорости распространения волн	
11	Электромагнитные волны	Самоиндукция. Индуктивность	Решение задач на радиолокацию	
12	Решение тестовых задач	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Пружинный маятник. ✓ Математический маятник ✓ Вынужденные колебания ✓ Свободные электромагнитные колебания. Трансформатор	Решение частных задач	

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Интерференция и дифракция волн. Звук ✓ Электромагнитные волны. Применение радиоволн 		
3. Модуль «Геометрическая и волновая оптика» (3 часа)				
13	Основные законы геометрической оптики	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Законы геометрической оптики ✓ Условия полного отражения ✓ Принцип обратимости световых лучей ✓ Принцип Ферма ✓ Тонкие линзы: построения, формула, оптическая сила, увеличение ✓ Оптические aberrации в линзах ✓ Плоские и сферические зеркала 	Решение задач на применение законов отражения и преломления света	Решение задач
14	Рубежный контроль. Линзы	Виды линз. Оптические приборы, увеличивающие угол зрения	Тестирование. Решение задач на применение формулы тонкой линзы. Построение изображений, даваемых линзой	
15	Дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация света	Виды спектров. Шкала электромагнитных излучений	Решение частных задач	Практическая работа
4. Модуль «Физика атомного ядра и элементарных частиц» (3 часа)				
16	Элементы специальной теории относительности	<p>Законы сохранения. Постулаты Бора. Теория атома водорода по Бору. Дефект массы ядра. Закон радиоактивного распада.</p> <p>Возникновение и аннигиляция частиц в ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие</p>	Решение задач на закон взаимосвязи массы и энергии	Решение задач Тестирование

		радиоактивности. α , β , и γ - излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Получение ядерных изотопов и их применение. Три этапа в развитии элементарных частиц. Античастицы		
17	Фотоны	Фотоэлектрический эффект. Двойственность свойства света. Давление света	Решение задач на применение законов фотоэффекта	
18	Атом. Атомное ядро и элементарные частицы	Планетарная модель атома. Строение атомного ядра. Радиоактивность. Ядерные реакции	Решение задач радиоактивные распады, составление ядерных реакций	
5. Модуль «Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ» (18 часов)				
19	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	Практическая работа Решение тестовых заданий
20	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
21	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
22	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
23	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
24	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
25	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	

26	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
27	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
28	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
29	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
30	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
31	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
32	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
33	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
34	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
35	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	
36	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Общие требования при решении тестовых заданий	Решение тестовых заданий	

1.3.3. Тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения занятий	Количество часов	Модуль/Тема	Форма занятий	Формы контроля/ промежуточной аттестации
1. Модуль «Повторение. Подготовка к олимпиадам»					
1		1	Вводный инструктаж. Решение олимпиадных задач	Беседа, инструктаж Лекция	Практические работы по темам
2		1	Решение олимпиадных задач	Объяснение, инструктаж, выполнение задания под контролем педагога	
3		1	Входной контроль. Решение олимпиадных задач		
4		1	Решение олимпиадных задач		
5		1	Решение олимпиадных		

			задач		
2. Модуль «Электромагнитные явления»					
6		1	Магнитное поле	Объяснение, инструктаж, выполнение задания под контролем педагога	Решение задач
7		1	Электромагнитная индукция		
8		1	Механические колебания		
9		1	Электромагнитные колебания		
10		1	Механические волны		
11		1	Электромагнитные волны		
12		1	Решение тестовых задач		Решение задач Тестирование
3. Модуль «Геометрическая и волновая оптика»					
13		1	Основные законы геометрической оптики	Объяснение, выполнение задания под контролем педагога	Решение задач
14		1	Рубежный контроль. Линзы		
15		1	Дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация света		Практическая работа
4. Модуль «Физика атомного ядра и элементарных частиц»					
16		1	Элементы специальной теории относительности	Объяснение, выполнение задания под контролем педагога	Решение задач Тестирование
17		1	Фотоны		
18		1	Атом. Атомное ядро и элементарные частицы		
5. Модуль «Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ»					
19		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ	Самостоятельная работа	Решение тестовых заданий
20		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
21		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
22		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
23		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
24		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
25		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
26		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
27		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
28		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
29		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		

30		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
31		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
32		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
33		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
34		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
35		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
36		1	Решение тестовых задач. Подготовка к ЕГЭ		
Всего часов по программе		36			

2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1.Календарный учебный график

Количество учебных недель	36 недель
Первое полугодие	с 01.09.2022 г. по 31.12.2022 г., 17 учебных недель
Второе полугодие	с 09.01.2023 г. по 25.05.2023 г., 19 учебных недель
Каникулы	с 01.01.2023 г. по 08.01.2023 г.
Промежуточная аттестация	25.05.2023

2.2.Формы текущего контроля/ промежуточной аттестации

Способы определения результативности программы: стартовый, промежуточный и итоговый контроль

Формы подведения итогов по реализации дополнительной общеобразовательной программы: сообщения и доклады (мини), тестирование, участие в олимпиадах

Диагностика результатов обучения

Критерием достижения образовательных результатов является:

- уровень усвоения ключевых понятий, заложенных в содержании программы;
- уровень освоения практических навыков постановки и проведения химического эксперимента

Критерием результативности воспитательных задач программы можно считать доброжелательную комфортную атмосферу в коллективе, отсутствие межличностных конфликтов, умение работать в группах и в парах

В течение учебного года неоднократно проводится контроль ЗУНов детей, используемых в обучении:

- **стартовая диагностика**, контроль используется с целью выявления уровня ЗУНов детей только пришедших на занятия;
- **промежуточная диагностика** проводится в середине года и используется с целью выявления ЗУНов у детей за истекший период;
- **итоговая диагностика** проводится в конце года с целью выявления уровня ЗУНов детей после изучения программы в течение всего года

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии при выполнении практической работы с целью проверки усвояемости данного материала и обладания практическими навыками.

2.3.Материально – техническое обеспечение

- наличие учебного кабинета
- кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, соответствующей научно-популярной и методической литературой, компьютером, столом для руководителя
- к работе в объединении обучающиеся приступают после проведения руководителем соответствующего инструктажа по правилам техники безопасности

Требования к педагогу:

- владение современными педагогическими технологиями, обеспечивающими познавательную активность учащихся;
- умение правильного подбора методов обучения соответственно целям и содержанию занятия и эффективности их применения;
- умение оптимального сочетания форм обучения: индивидуальной, парной, групповой;

- свободное владение и эффективное использование на занятиях принципов наглядности, доступности, технических средств

Перечень учебно-методических разработок, обеспечивающих программу: постоянный мониторинг, состояние программы, дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, разработка методических рекомендаций, дидактического материала

2.4. Информационное обеспечение

Для успешной реализации программы требуется:

- компьютер
- доступ к системе интернет
- презентации:
 - ✓ «Удивительная физика» (вводное занятие)
 - ✓ «Электромагнитные колебания»
 - ✓ «Основные законы геометрической оптики»
 - ✓ «Дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация света»
- интернет – источники:
 - ✓ «Магнитное поле»
<https://www.youtube.com/watch?v=P9O4oSmdOcY>
<https://www.youtube.com/watch?v=S6eVEMuO4Ao>
 - ✓ «Механические волны»
<https://www.youtube.com/watch?v=mgiMiNxphXk>
<https://www.youtube.com/watch?v=D1e5aAXyDQI>
 - ✓ «Фотоны»
<https://www.youtube.com/watch?v=OCg98pUk1FA>
<https://www.youtube.com/watch?v=U0jTvBK1A4k>
 - ✓ «Атом. Атомное ядро и элементарные частицы»
<https://www.youtube.com/watch?v=sr2Yevk49m4>
<https://www.youtube.com/watch?v=-zW0NB0PZds>

2.5. Кадровое обеспечение

Реализация ДООП «Хочу знать больше. Физика» обеспечивается педагогическими работниками, имеющие высшее или среднее – специальное образование, владеющие необходимой квалификацией, методикой обучения, знающие психологию детей и их возрастные особенности, педагогические методы и приемы работы с обучающимися

2.6. Методические материалы

Формы занятий: традиционное занятие, комбинированное занятие, лекция, семинар, практическое занятие. Работа организуется через парные, групповые, индивидуальные, дифференцированные формы обучения, которые опираются на совместную и/или самостоятельную деятельность обучающихся, координируемую педагогом.

Используются следующие методы обучения: объяснительно-иллюстративный, проблемный, репродуктивный.

Приёмы и методы организации образовательного процесса:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

1. *словесный* (устное изложение, беседа, анализ текста и т.д.);
2. *наглядный* (показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение, показ (исполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
3. *практический* (тренинг, упражнения, лабораторные работы и др.). Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:
4. *объяснительно-иллюстративный* - дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
5. *репродуктивный* - учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
6. *частично-поисковый* - участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
7. *исследовательский* - самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся занятия:

1. *фронтальный* - одновременная работа со всеми учащимися;
2. *коллективный* - организация проблемно-поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми;
3. *индивидуально-фронтальный* - чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
4. *групповой* - организация работы по малым группам (от 2 до 7 человек);
5. *коллективно-групповой* - выполнение заданий малыми группами, последующая презентация результатов выполнения заданий и их обобщение;
6. *в парах* - организация работы по парам;
7. *индивидуальный* - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

2.7.Оценочные материалы

Критерии оценки контрольно – оценочной деятельности

Теоритические знания

Высокий уровень (5 баллов)	<ul style="list-style-type: none"> – ответ полный и правильный на основании изученных теорий – материал изложен в определенной последовательности, литературным языком – ответ самостоятельный
Средний уровень (4 балла)	<ul style="list-style-type: none"> – ответ полный и правильный на основании изученных теорий – материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две – три несущественные ошибки, исправленные по требованию педагога
Низкий уровень (3 балла)	<ul style="list-style-type: none"> – при ответе обнаружено непонимание учащимися основного содержания материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах педагога, отсутствие ответа

Умение решать расчетные задачи

Высокий уровень (5 баллов)	<ul style="list-style-type: none"> – в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом
Средний уровень (4 балла)	<ul style="list-style-type: none"> – в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок
Низкий уровень (3 балла)	<ul style="list-style-type: none"> – имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении – отсутствие ответа на задание

Практические достижения

Высокий уровень (5 баллов)	<ul style="list-style-type: none"> ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка
Средний уровень (4 балла)	<ul style="list-style-type: none"> ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок
Низкий уровень (3 балла)	<ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок – работа не выполнена

Оценка тестовых работ

При оценивании используется следующая шкала:

Для теста из пяти вопросов	Для теста из 30 вопросов
Высокий уровень (5 баллов) Нет ошибок	Высокий уровень (5 баллов) 25 – 30 правильных ответов
Средний уровень (4 балла) Одна ошибка	Средний уровень (4 балла) 19 – 24 правильных ответов
Низкий уровень (3 балла) Три ошибки	Низкий уровень (3 балла) Меньше 18 правильных ответов

2.8.Список литературы

2.8.1. Нормативно – правовая документация

3. Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
4. Указом Президента РФ от 7 мая 2012г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»
5. Федеральной целевой программой развития образования на 2016-2020 годы, утвержденная постановлением Правительства РФ от 23 мая 2015г. №497
6. Постановление об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28 сентября 2020 года № 28
7. САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» с 1 января 2021 года
8. СанПин 1.2.3685 – 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» с 1 марта 2021 года до 1 марта 2027 года
9. Стратегией развития воспитания в РФ до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г, № 196-р
10. Стратегической инициативой «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом РФ 27 мая 2015г
11. Приоритетным проектом «Доступное дополнительное образования для детей» (утвержденный Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (от 30 ноября 2016г №11)
12. Письмом Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015г. № 09-3242 «О направлении информации»
13. Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. № 629 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок)
14. Национальным проектом «Образование» (утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16)
15. Целевой моделью развития региональной системы дополнительного образования детей (Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года, № 467)
16. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ в Курганской области, 2017 г.
17. Структурная модель дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы (Приложение к письму Департамента образования и науки Курганской области от 26.10.2021 г. № ИСХ.08 – 05794/21)
18. Уставом МБУ ДО «Дом детства и юношества»
19. Положением о разработке и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Приказ № 32 от 07.09.2020г)

2.8.2. Литература для педагога

1. Всероссийские олимпиады по физике / Под ред. С. М. Козела, П. Слободянина. - М.: «Вербум-М», 2005. - 534 с.
2. Козел С.М. и др. Физика. 10-11 кл.: Сборник задач и заданий с ответами и решениями.
3. Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений/М. Козел, В.А. Коровин, В.А. Орлов, И.А. Иоголевич, В.П. Слободянин. - 2-е изд., доп. - М.: Мнемозина, 2004. - 333 с.
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 классы: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. - 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2010. - 208 с.: ил. - (Задачники «Дрофы»).
5. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике: Для 10-11 кл. общеобразовательных

учреждений. /Составитель Г.Н.Степанова. - М: Просвещение, 1999. - 284с.

6. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений (базовый и профильный уровни) / С.А.Тихомирова, Б.М.Яворский. - М.: Мнемозина, 2012.
7. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений (базовый и профильный уровни) / С.А.Тихомирова, Б.М.Яворский. - М.: Мнемозина, 2013.

2.8.3. Литература для обучающихся

1. Всероссийские олимпиады по физике / Под ред. С. М. Козела, П. Слободянина. - М.: «Вербум-М», 2005. - 534 с.
2. Козел С.М. и др. Физика. 10-11 кл.: Сборник задач и заданий с ответами и решениями.
3. Контрольно – измерительные материалы. Физика / Сост. Н.И. Зорин. – М.: ВАКО, 2010.
4. Физика 10. Электронное приложение к учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского. ЗАО «Образование Медиа» ОАО «Издательство «Просвещение», 2011. DVD

2.8.4. Электронная образовательная литература

1. <http://school.edu.ru/doc.asp?ob no=54697>
2. <http://www.fipi.ru>
3. www.ege.edu.ru
4. www.uchitel-izd.ru
5. [http://www. Pmedia](http://www.Pmedia)
6. [http://www. drofa.ru](http://www.drofa.ru)