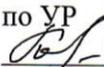


Управление образования Красносулинского района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №3

«Рассмотрено»
Руководитель МО
 /Новодранова И.Л./
Протокол № 1
от «25» 08. 2023 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по УР
 О.Н. Кощева
«25» 08. 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа
естественно-научной направленности
«Физион»**

Возрастной состав учащихся: 12-15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Ненашкина Анна Игоревна,
педагог дополнительного образования

г. Красный Сулин

2023-2024г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Физион» ознакомительного уровня имеет естественнонаучную направленность.

Актуальность реализации программы:

Введение данного курса обусловлено необходимостью обучения основной школы. Умение решать задачи – важная часть физического образования. Без решения задач постижения любой из естественных наук, в том числе и физики, не может быть полным. Насыщенность школьной программы по физике теоретическими вопросами часто не позволяет уделять много времени навыкам решения задач во время основного урока. Решение задач требует не только умения свободно владеть теоретическим материалом, но также умения логически мыслить, производить математические расчеты.

Программа посвящена рассмотрению отдельных тем, важных для успешного освоения методов решения задач, в том числе и задач повышенной сложности. В программе рассматриваются теоретические вопросы, в том числе понятия, схемы и графики, которые часто встречаются в формулировках контрольно-измерительных материалов по ВПР и ОГЭ, а также практическая часть. В практической части рассматриваются вопросы по решению экспериментальных задач, которые позволяют применять математические знания и навыки, способствующие творческому и осмысленному восприятию материала.

В результате реализации данной программы у учащихся формируются следующие учебные компетенции: систематизация, закрепление и углубление знаний фундаментальных законов физики; умение самостоятельно работать со справочной и учебной литературой различных источников информации; развитие творческих способностей учащихся. Курс позволяет использовать приобретенные знания и умения для решения практических жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Содержание учебно-тематического плана

1. Вводное занятие.

Инструктаж по технике безопасности. Задачи и программа кружка

2. Физика и физические методы изучения природы.

Физика и в шутку, и всерьез или гимнастика ума. Литературно - физическая викторина. Методы научного познания. Метрическая система единиц. Математика – язык физики. Учитесь работать с физической величиной. Правила системного усвоения физических величин. Измерительные приборы – оружие физика.

3. Первоначальные сведения о строении вещества.

Диффузия в живой природе и технике. Занимательные опыты физико-химического содержания и экспериментальные задачи бытового содержания по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов. Решение качественных задач по теме «Скорость движения молекул и температура тела. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах». Решение качественных задач по теме «Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов».

4. Взаимодействие тел.

Жизнь в движении. Физико-поэтический кроссворд. Механическое движение. Математический и графический способы решения физических задач по теме «Механическое движение». Относительность механического движения. Масса как мера инертности. Взаимодействие тел. Занятие «Путешествие в страну «Инерция». Интересные факты о плотности. Решения количественных задач по теме «Расчёт массы и объёма

вещества по его плотности». Физика в опытах и экспериментах: «Объём тела. Плотность вещества». Сила - причина изменения скорости. Сила тяжести на других планетах. Эксперимент «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». Пластические и упругие деформации. Вес тел. Невесомость. Перегрузки. Всемогущее трение. Что бы произошло, если бы исчезло трение? Решения количественных задач по теме «Силы».

5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Сила Архимеда.

Давление вокруг нас. Способы изменения давления в быту и технике. Интересные факты о давлении. Эксперимент « Давление, которое мы производим стоя и при ходьбе» Чем мы пишем? История изобретения карандаша и ручки. Каналы и фонтаны Санкт-Петербурга. Моделирование «Сообщающиеся сосуды». Влияние атмосферного давления на погоду и живые организмы и человека. Час истории: великий Архимед. Мультфильм «Оля, Коля и Архимед». Навыки практической работы: изготовление и испытание воздушного змея. Занятие «Покорение морских глубин»

6. Работа и мощность. Энергия.

Что такое машина. Рычаги в теле человека. Оружие древности: копьё, секира, лук, арбалет, баллиста, катапульта. Использование в их конструкции простых механизмов. Какие бывают источники энергии? Энергия явлений природы.

7. Обобщение.

Игра «Физика вокруг нас». Применение физики в практической жизни.

Планируемые результаты освоения программы.

Личностными результатами освоения программы являются:

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- развитие мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук.

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- овладение способами самоорганизации учебной и внеурочной деятельности;
- освоение приемов исследовательской деятельности;
- формирование приемов работы с информацией;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Предметными результатами освоения программы:

- знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- описывать и объяснять физические явления;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие.	1	1	-	Беседа
2.	Физика и физические методы изучения природы.	5	3,5	1,5	Опрос. Отчет по результатам практической работы.
3.	Первоначальные сведения о строении вещества.	8	1	2	Опрос. Решение задач.
4.	Взаимодействие тел.	16	10	6	Решение задач. Отчет по результатам практической работы. Результаты выполнения заданий в формате ВПР, ОГЭ.
5.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	8	4	4	Решение задач. Результаты выполнения заданий в формате ВПР, ОГЭ.
6.	Работа и мощность. Энергия.	3	2	1	Решение задач. Отчет по результатам практической работы. Результаты выполнения заданий в формате ВПР, ОГЭ.
7.	Обобщение.	1	-	1	Беседа. Опрос.
	Всего:	42	23,5	18,5	

Цель программы:

Развить у учащихся следующие умения: решать предметно- типовые, графические и качественные задачи по дисциплине; осуществлять логические приемы на материале заданий по предмету; решать нестандартные задачи, а так же для подготовки учащихся к успешной сдаче ВПР и ОГЭ.

Задачи.

Образовательные:

- Способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики;
- Развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки;
- Познакомить учащихся с последними достижениями науки и техники;
- Формировать представление о классификации, приемах и методах решения школьных физических задач;
- Научить решать задачи нестандартными методами;
- Развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- Подготовить к успешной сдаче ОГЭ по физике.

Развивающие:

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- Научить «физическому» осмыслению личного опыта учащихся и актуализации физических, технических и технологических знаний, важных для повседневной трудовой практики.

Воспитательные:

- Воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники,
- Воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Обучающиеся, для которых программа актуальна: дети 12-15 лет.

Режим занятий.

Занятия проводятся один раз в неделю; продолжительность одного занятия – 1 час, включая 15-минутный перерыв.

Численный состав группы – 15 человек.

Форма занятий.

СЛОВЕСНАЯ

- Лекционное изложение материала;
- Беседа;
- Вечера физики;
- Просмотр учебных фильмов

ИГРОВАЯ

- Сюжетно-ролевая игра;
- Урок-путешествие;

- Викторина;

ПРАКТИЧЕСКАЯ

- Нетрадиционная форма урока («открытие» новых знаний)
- Интегрированное занятие;
- Комбинированный урок;
- Урок - исследование;
- Урок - соревнование;
- Практикум по решению задач;
- Работа в малых группах при выполнении исследовательских заданий;
- Домашние эксперименты;
- Демонстрационные опыты;
- Конструирование и моделирование приборов и технических устройств;
- Умение работать с научно-популярной литературой;
- □ «Физика в литературных произведениях»;
- Школьная олимпиада;
- Экскурсия.

При проведении занятий предусмотрена реализация дифференцированного и лично-ориентированного подходов, которые позволят ученикам двигаться внутри курса по своей траектории и быть успешными.

Виды деятельности.

- Решение разных типов задач;
- Постановка опытов и выполнение экспериментов по разным разделам физики;
- Конструирование и ремонт простейших приборов, используемых в учебном процессе;
- Применение ИКТ;
- Занимательные экскурсии в область истории физики;
- Применение физики в практической жизни.

Срок реализации программы: 1 год