

Управление образования администрации Ветлужского
муниципального округа Нижегородской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Макарьевская школа

Принято на заседании
Педагогического совета
От «28» августа 2024г.
Протокол №6



Утверждаю
Директор МОУ Макарьевская
школа
Т.Б Александрова
Приказ № 121 от 28.08.2024

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
Естественно - научной направленности
«Занимательная физика»

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Шаталов Алексей Сергеевич
Учитель физики

Содержание курса внеурочной деятельности

Физика и физические методы изучения природы (3 часа)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника.

Молекулярная физика (2 часа)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Механические явления (27 часов)

Механическое движение. Средняя скорость. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила трения. Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Обобщение материала (2 часа)

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности;
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- умение доводить работу до логического завершения

Ценности научного познания:

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более;
- уметь выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.

Предметные результаты:

- уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- уметь высказываться в устной и письменной формах;
- владеть основами смыслового чтения текста;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи.

Тематическое планирование с указанием количества академических часов

№ п/п	Наименование разделов, блоков, тем	Всего часов	Э (ЦОР)
1.	Техника безопасности. Определение геометрических размеров тел	1	Использование оборудования «Точка роста»
2.	Изготовление измерительного цилиндра	1	
3.	Измерение толщины листа бумаги	1	
4.	Диффузия в быту	1	
5.	Физика вокруг нас	1	
6.	Средняя скорость движения	1	
7.	Инерция	1	
8.	Масса. История измерения массы	1	
9.	Защита мини -проектов «Мои весы»	1	
10.	Измерение массы самодельными весами	1	
11.	Определение массы 1 капли воды	1	
12.	Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате	1	
13.	Закон Гука	1	
14.	Сила тяжести	1	

15.	Силы мы сложили...	1	
16.	Трение исчезло...	1	
17.	Давление. Определение давления бруска и цилиндра	1	
18.	Все ли шары круглые?	1	
19.	Глубоководный мир: обитатели	1	
20.	Глубоководный мир: погружение	1	
21.	Подъем из глубин. Барокамера	1	
22.	Покорение вершин	1	
23.	Давление и самочувствие человека	1	
24.	Выдающийся ученый Архимед	1	
25.	Выдающийся ученый Архимед	1	
26.	"Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"	1	
27.	"Вычисление мощности, развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"	1	
28.	Я использую рычаг	1	
29.	Я использую блок	1	
30.	Я использую наклонную плоскость	1	
31.	Превращение энергии	1	
32.	Физика вокруг нас	1	
33.	Составление и презентация кластера «Физика вокруг нас»	1	
34.	Составление и презентация кластера «Физика вокруг нас»	1	
	Итого:	34	