МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

министерство общего и профессионального образования Ростовской области

управление образования Администрации города Новошахтинска

МБОУ СОШ №34

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
на заседании педагогического совета школы	председатель МС школы	Директор МБОУ СОШ № 34
Протокол №1 от 28.08.2026 г	_____ Лукашева С.Ф. Протокол №1 от 28.08.2026 г	_____ Кораблева Т.С. Приказ №73/4 от 31.08.2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 12493059)

кружка Юные Архимеды

г.Новошахтинск, 2026 год

Планируемые результаты освоения курса.

1. **Предметные:**

   А) умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;

   Б) умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;

   В) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия и создания технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

   Г) умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;

   Д) развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

   Е) коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу.

2. **Метапредметные:**

   А) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;

   Б) овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;

   В) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

   Г) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

   Д) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию .

3. **Личностные:**

   А) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

   Б)уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

   В)самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

   Г) приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и к самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами.

Содержание курса.

1. *Мир, в котором мы живем*

Природа. Явление природы. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдения и опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин. Что мы знаем о строении Вселенной.

Демонстрации:

1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые

явления природы.2.Различные измерительные приборы.

Лабораторные работы:

1. Изготовление линейки и ее использование.
2. Определение цены деления измерительного прибора.

2. *Пространство и время*

Пространство и его свойства. Измерение размеров разных тел. Углы помогают изучать пространство. Измерение углов в астрономии и географии. Как и для чего измеряют площадь разных поверхностей. Как и для чего измеряют объем тел. Время. Измерение интервалов времени. Календарь. Год. Месяц. Сутки.

Демонстрации:

1.Меры длины: метр, дециметр,
сантиметр. 2.Ориентация на
местности при помощи компаса.
3. Измерение углов при помощи астрономического посоха и высотометра.
4. Измерительные приборы.
5. Наблюдение падения капель воды при помощи стробоскопа.
6. Измерение интервалов времени при помощи маятника.
7. Измерение пульса

Лабораторные работы:

1. Различные методы измерения длины.
2. Измерение углов при помощи транспортира.
3. Измерение площадей разных фигур.
4. Измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного цилиндра.
5. Стробоскопический способ измерения интервалов времени при движении бруска понаклонной плоскости.

3. *Строение вещества*

Гипотеза о дискретном строении вещества.

Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. Модели жидкости, газа, твердого тела. Агрегатные состояния вещества. Связь температуры с хаотическим движением частиц. Давление газа. Зависимость давления газа от

температуры. Атмосфера земли. Погода и климат. Влажность воздуха. Образование ветров.

Демонстрации:

1. Опыты, иллюстрирующие инертные свойства тел при взаимодействии с другими телами.
2. Тела равной массы, но разной плотности.
3. Тела равного объема, но разной плотности.
4. Способы измерения плотности вещества
5. Модель хаотического движения молекул.
6. Сжимаемость газов.
7. Свойство газа занимать весь предоставленный ему объем.
8. Механическая модель броуновского движения.
9. Диффузия газов и жидкостей.
10. Объем и форма твердого тела, жидкости.
11. Обнаружение атмосферного давления.
12. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторные работы:

1. Измерение массы тела рычажными весами.
2. Измерение плотности вещества.
3. Измерение температуры вещества
4. Градуировка термометра.
5. Изучение свойств воды в твердом, жидком и газообразном состояниях.
6. Выращивание кристалла.

4.Взаимодействие тел

Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила.

.

Демонстрации:

1. Зависимость силы упругости от деформации пружины.2.Силы трения покоя, скольжения.

Лабораторные работы:

1. Исследование взаимодействия груза с Землей и пружиной.
2. Исследование зависимости удлинения пружины от силы ее растяжения.
3. Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром.
4. Изучение зависимости силы трения от веса тела.

5. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Погода и климат. Влажность воздуха

Демонстрации:

1. Способы уменьшения и увеличения давления.
2. Демонстрация закона Паскаля.

Лабораторные работы:

1. Определение влажности воздуха

Формы организации учебной деятельности

На занятиях предполагается использование различных форм активного и развивающего обучения: игры, учебные исследования, теоретические опросы, проведение практических работ, оформление творческих работ.

Тематическое планирование курса

№	**Название темы (раздела)**	**Всего часов**
1	Мир, в котором мы живем	8
2	Пространство и время	16
3	Строение вещества	18
4	Взаимодействие тел	10
5	Давление твердых тел, жидкостей и газов	12
6	Подведение итогов	4
	Итого	68