

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 8»

**СОГЛАСОВАНО**  
зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ И.А.Багина

**ПРИНЯТО**  
Педагогическим советом  
протокол № 1  
24.08.2021 г

**УТВЕРЖДАЮ**  
директор  
\_\_\_\_\_ М.А.Пастухова  
26.08.2021 г № 130

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности

**«Физика с увлечением»**  
для обучающихся 7-8 класса

*Направление: общеинтеллектуальное*  
*Срок реализации: 2020-2022 уч.год*

Составитель: Миронова А.И.  
учитель физики

г. Зима, 2021 г.

## **1. Пояснительная записка.**

Предлагаемый курс предназначен для учащихся 7-8 классов. Курс позволяет не только освоить материал на высоком уровне, но и развить способности к творческому мышлению, развивает содержание базового курса физики.

Факультативный курс «Физика с увлечением» предназначен для учащихся 7 класса и рассчитан на 1 час в неделю, 34 часа за год. Предлагаемый курс посвящен вопросам экспериментальной физики и решению задач по всем пройденным разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучаемых. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития (все задания дифференцированы по степени сложности).

По учебному плану МБОУ СОШ № 8 г. Зима на изучение внеурочного занятия «Физика с увлечением» в 7 классах отводится 34 часа (1 час в неделю), 8 классах отводится 34 часа (1 час в неделю), всего 68 часов.

## **2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

**Личностные результаты** освоения курса отражают:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

**Метапредметные результаты** освоения курса отражают:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее

- решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

**Предметные результаты** освоения курса отражают:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- 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;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- решать задачи на применение изученных физических законов различными способами.
- По завершения изучения данного курса, учащиеся должны будут участвовать в проектной деятельности, где будут доказываться и объясняться разные физические явления в окружающем нас мире.

### 3. Тематическое планирование на 2020-2022 учебный год 7-8 класс

№	Тема	Количество часов
1	Механика	16
2	Гидродинамика	13
3	Энергия	6
4	Тепловые явления	12
5	Основы электродинамики	14
6	Оптика	5
7	Заключительное занятие	2
8	Итого	68

### 4. Содержание программы

1. **Механика.** История развития физики, физика как наука. Создание новых технологий, научно-технический прогресс. Простые измерения, способы измерения. Диффузия в природе, быту и технике. Связь скорости движения молекул и температуры. Капиллярные явления. Поверхностное натяжение. Примеры нестандартных задач на скорость, путь и время. Построение графиков. Фигуры нестандартного объёма. Определение плотности, массы и объёма фигур. Явление тяготения, сила тяжести. Деформация тел, виды деформаций. Закон Гука. Вес тела. Равнодействующая. Роль силы трения

**Практическая работа:** Изготовление масштабной линейки длиной 1 метр из плотной бумаги с делениями на дециметры. Изготовление кубического сантиметра из мела, глины, дерева, резины или другого материала. Определение скорости равномерного

- движения. Определение плотности воды, растительного масла, молока. Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей.
2. **Гидродинамика.** Давление, примеры давления в природе и технике. Способы уменьшения и увеличения давления. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды, атмосферное давление, гидравлический пресс. Сила Архимеда, плавание тел.  
**Практическая работа:** Исследование закона Паскаля и закона Архимеда.
  3. **Энергия.** Работа и мощность. Простые механизмы и их роль. Коэффициент полезного действия, «золотое правило механики». Использование энергии ветра и воды.
  4. **Тепловые явления.** Тепловое движение. Тепловое равновесие, температура и её измерение. Виды шкал температур. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача, виды теплопередачи. Количество теплоты, история открытия. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии, необратимость процессов. Испарение и конденсация. Насыщенный пар, влажность воздуха, кипение. Плавление и кристаллизация. Работа тепловых двигателей.  
**Практическая работа** «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». «Изучение выветривания воды с течением времени». Экспериментальная работа «Исследование аморфных тел».
  5. **Основы электродинамики.** Электризация тел, электрический заряд, виды зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Строение атома, опыт Резерфорда. Источники электрического тока. Сила тока, напряжение. Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление, соединение проводников, Работа и мощность электрического тока. Электробезопасность. Опыт Эрстеда. Магнитное поле, магнитная энергия.  
**Практическая работа:** Электризация различных тел и изучение их взаимодействия, изучение магнитных линий постоянного магнита, сборка электрических цепей различной сложности.
  6. **Оптика.** Закон прямолинейного распространения света. Фазы Луны, затмения. Законы отражения и преломления света, их практическое использование. Линзы, оптическая сила линзы. Глаз – оптическая система. Очки. Оптические приборы.  
**Практическая работа** «Получение радуги»
  7. **Заключительное занятие.**  
Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.