

Приложение к основной  
общеобразовательной программе –  
образовательной программе основного  
общего образования МБОУ СОШ № 66

**Рабочая программа  
по учебному курсу  
«Введение в физику»  
5-6 классы**

## Планируемые результаты освоения курса

**Личностными результатами** изучения курса являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

**Метапредметными результатами** изучения курса являются:

- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

**Предметными результатами** изучения курса являются:

- освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования. Эти знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

- цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности

подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

- учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной поисковой творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умением переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

- организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

## Содержание курса

### Введение

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек — часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Физика— наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

### Тела и вещества

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы.

Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.

### Взаимодействие тел

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие. Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон — единица измерения силы.

Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.

Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, направление. Зависимость силы упругости от деформации. Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

### **Механические явления**

Понятие об относительности механического движения. Разнообразные виды механического движения (прямолинейное, криволинейное, движение по окружности, колебательное). Механическое движение в природе и технике. Путь и время движения. Скорость движения. Равномерное, ускоренное и замедленное движения.

Звук как источник информации об окружающем мире. Источники звука. Колебание — необходимое условие возникновения звука. Отражение звука. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо.

### **Тепловые явления**

Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Учет теплового расширения и использование его в технике.

Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой.

Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.) Конденсация. Теплопередача.

### **Электромагнитные явления**

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр. Ампер — единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток. Напряжение. Вольтметр. Вольт — единица измерения напряжения. Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства). Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения. Действия тока. Тепловое действие тока. Лампы накаливания. Электронагревательные приборы. Магнитное действие тока. Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели.

### **Световые явления**

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и другие.

Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света. Зеркала. Преломление света. Линзы, их типы и изменение с их помощью формы светового пучка.

Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал). Глаз и очки. Разложение белого света в спектр. Радуга.

### **Земля – планета Солнечной системы**

Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце. Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца, наклон земной оси к плоскости ее орбиты, смена времен года.

Луна — спутник Земли. Фазы Луны. Изменение горизонтальных координат небесных тел в течение суток. Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астролябия, телескоп.

Исследования космического пространства. К. Э. Циолковский, С. П. Королев — основатели советской космонавтики. Ю.А. Гагарин — первый космонавт Земли. Искусственные спутники Земли. Орбитальные космические станции. Корабли многоразового использования. Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

## Тематический план

### 5 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Вводный инструктаж по ОТ обучающихся (инструкция № 69) Введение	7
	1. Инструктаж по ОТ обучающихся (инструкция №69). Природа живая и неживая	
	2. Тела и вещества	
	3. Физические явления	
	4. Лабораторное оборудование. Измерительные приборы	
	5. Измерения. Инструктаж по ТБ при проведении Л.Р. Лабораторная работа №1 «Определение размеров тела	
	6. Измерения. Инструктаж по ТБ при проведении Л.Р. Лабораторная работа №2 «Измерение объема жидкости»	
	7. Измерения. Инструктаж по ТБ при проведении Л.Р. Лабораторная работа №3 «Измерение объема твердого тела»	
2	Тела и вещества	11
	8. Характеристики тел и веществ. Инструктаж по ТБ при проведении Л.Р. Лабораторная работа №4 «Сравнение характеристик тел»	
	9. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества	
	10. Масса	
	11. Рычажные весы, правила работы с ними	
	12. Температура как важная характеристика тел и веществ	
	13. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №7 «Измерение температуры воды и воздуха»	
	14. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №8 «Наблюдение делимости вещества»	
	15. Строение молекул. Диффузия	
	16. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №9 «Наблюдение явления диффузия»	

	17. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №10 «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ»	
	18. Строение атома. Заряды протонов и электронов, их взаимодействие, заряд ядра	
3	<b>Взаимодействие тел</b>	16
	19. Сила как характеристика взаимодействия	
	20. Сила тяжести	
	21. Деформация. Сила упругости	
	22. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №11 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»	
	23. Условия равновесия тел	
	24. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №12 «Измерение силы»	
	25. Трение. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа № 13 «Измерение силы трения»	
	26. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории	
	27. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №14 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел»	
	28. Постоянные магниты. Свойства постоянных магнитов. Магнитная стрелка	
	29. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №15 «Наблюдение магнитного взаимодействия»	
	30. Единица давления. Способы увеличения и уменьшения давления	
	31. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №16 «Определение давления на опору»	
	32. Закон Паскаля. Передача давления жидкостями и газами в технике	
	33. Защита проектов	
	34. Выталкивающая сила. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №17 «Измерение выталкивающей силы»	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

## 6 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Вводный инструктаж по ОТ обучающихся (инструкция № 69) Механические явления	9
	1. Вводный инструктаж по ОТ обучающихся (инструкция № 69). Механическое движение	
	2. Траектория. Различные виды движения	
	3. Путь и время движения	
	4. Скорость равномерного движения. Единицы измерения скорости	
	5. Решение задач «Измерение пути, времени, скорости»	
	6. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №1 «Вычисление скорости движения бруска»	
	7. Относительность движения. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №2 «Наблюдение относительности движения»	
	8. Источники звука. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №3 «Наблюдение источников звука»	
	9. Скорость звука в различных средах	
2	Тепловые явления	4
	10. Тепловое расширение тел .	
	11. Плавление и отвердевание	
	12. Процесс испарения и конденсации с точки зрения строения вещества	
	13. Теплопередача. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №4 «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха»	
3	Электромагнитные явления	9
	14. Электрический ток как направленное движение заряженных части	
	15. Напряжение как условие возникновения электрического тока	
	16. Сила тока, единица измерения силы тока	
	17. Проводники и диэлектрики: определение, примеры и применение	
	18. Составные части электрических цепей и их обозначения на схеме	

	19. Последовательное и параллельное соединения проводников	
	20. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №5 «Последовательное и параллельное соединение»	
	21. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №6 «Наблюдение теплового действия тока»	
	22. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение магнитного действия тока. Действия магнита на проводник»	
4	<b>Световые явления</b>	6
	23. Световые явления. Источники света	
	24. Свет и тень. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №9 «Свет и тень»	
	25. Отражение света. Зеркальное и рассеянное отражение	
	26. Преломление света. Наблюдение преломления света	
	27. Различные типы линз: собирающие и рассеивающие	
	28. Инструктаж по ТБ при проведении ЛР. Лабораторная работа №10 «Наблюдение изображений в линзе»	
5	<b>Земля – планета Солнечной системы</b>	6
	29. Астрономия. Задачи астрономии	
	30. Звездное небо, созвездия	
	31. Древние астрономические инструменты и современные методы астрономических исследований	
	32. Защита проектов	
	33. Карта звездного неба. Азимут и высота светил, их определение с помощью астролябии	
	34. Обобщение. Земля — место обитания человека	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>



