

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Средняя школа имени Дмитрия Сидорова  
поселка Славинска Гвардейского муниципального округа  
Калининградской области"**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании МО  
учителей уровня  
основного общего  
образования  
Протокол № 1  
от «28» августа 2023 г.

**ПРИНЯТО**  
Педагогическим  
советом МБОУ "СШ  
им. Д. Сидорова  
пос. Славинска"  
Протокол № 1  
от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МБОУ "СШ  
им. Д. Сидорова пос.  
Славинска"  
 Л. Н. Кочетова  
Приказ №  
от «30» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Внутрипредметного модуля учебного предмета физика**  
**«Практическая и проектная физика»**  
**7 класс**  
**на 2023-2024 учебный год**

Составитель: Степанцова З.В;  
учитель физики

пос. Славинск  
2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 раздел Планируемые результаты освоения учебного материала	3-7 стр.
2 раздел Содержание учебного предмета	8 стр.
3 раздел Тематическое планирование	9 стр.

## 1 раздел Планируемые результаты освоения учебного материала

Внутрипредметный модуль рабочей программы по предмету физика для 7 класса составлена на основе следующих нормативных - правовых и инструктивно- методических документов:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (статья 11, 12, 28), от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ ;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СШ им. Д. Сидорова пос. Славинска»;
- Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в МБОУ "СШ им. Д. Сидорова пос. Славинска";
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от **20.05.2020 № 254** «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»
- Учебный план МБОУ "СШ им. Д. Сидорова пос. Славинска" для обучающихся 7 класса на 2023-2024 учебный год.

Модуль рабочей программы по предмету физика для 7 класса реализуется с использованием материально-технической базы Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста».

### **Отличительные особенности данной Программы**

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, расширить представления о проблеме данной науки.

**Адресат Программы:** учащиеся 7 класса. Курс предлагается для обучающихся 12-17 лет как элемент активизации деятельности учащихся. Данная программа внутрипредметного модуля реализуется в рамках сетевого взаимодействия между образовательными учреждениями.

**Объём и срок освоения Программы.** Данная программа рассчитана на 18 часов.

**Новизна Программы.** В ходе реализации программы ребенок сможет освоить основные законы физики и применять их на практике.

**Форма обучения** очная с элементами самостоятельной работы в период школьных каникул. Занятия проводятся в виде: лекций, семинаров, практикумов.

**Особенность организации образовательного процесса** осуществляются в соответствии учебным планом. Состав группы может быть как постоянным, так переменным. В кружке могут быть обучающиеся разных возрастов. В начале учебного года родители (законные представители) пишут заявление на посещение кружка.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.** Один раз в неделю полгода.

**Цель:** развивать у учащихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

**Задачи:**

– *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

– *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

– *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

– *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

– *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Прогнозируемые результаты изучения учебного предмета, курса.**

Метапредметными результатами обучения физике в 7–м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Проговаривать последовательность действий на уроке.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов)

*Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

*Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

**В результате изучения физики 7 класса ученик получит возможность научиться:**

:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

**В результате изучения физики 7 класса ученик научится:**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике в цифровой лаборатории «Точки роста» учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвигению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

#### **Механизм оценивания образовательных результатов.**

Уровень теоретических знаний.

- Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.
- Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.
- Высокий уровень. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

#### **Формы подведения итогов реализации программы.**

Качество освоения пройденного материала может быть отслежено с помощью следующих форм контроля:

- входной контроль: беседа, опрос, тестирование, анкетирование;
- текущий контроль: педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа;
- промежуточный контроль: анализ участия в образовательных событиях, приуроченных к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры; самостоятельная работа, опрос;
- итоговый контроль: анализ участия в образовательных событиях, приуроченных к научно-техническим событиям.

## **2. Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности**

Курс рассчитан на 18 часа в год.

Основные формы организации учебных занятий: лекции, беседы, комбинированные уроки, практические и лабораторные занятия, занимательные опыты, выполнение творческих заданий, работа с дополнительной литературой. Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественнонаучной направленности «Точка роста», который создан для развития у учащихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Цифровая лаборатория «Точки роста» изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить многие проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

Допускается изменение порядка прохождения тем, сроков прохождения тем при условии непредвиденных обстоятельств (болезнь учителя, курсовая переподготовка учителя, болезнь обучающихся, карантин, стихийные бедствия и форс-мажорные обстоятельства, что отмечается в листе корректировки).

№ п/п	Содержание	Всего	Теория	Практика
1	<b>Глава I. Физика и физические методы изучения природы</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
2	<b>Глава II. Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
3	<b>Глава III. Взаимодействие тел</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
4	<b>Глава IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
5	<b>Глава V. Работа и мощность. Энергия тел</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
6	<b>Повторение</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Итого:		18	0	18

### Содержание изучаемого курса

#### **Глава I. Физика и физические методы изучения природы. (2 ч.)**

Предмет и методы физики. Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

*Фронтальная лабораторная работа.*

#### **Глава II. Первоначальные сведения о строении вещества (3 ч).**

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

#### **Три состояния вещества.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

#### **Глава III. Взаимодействие тел (5ч).**

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

*Фронтальная лабораторная работа.*

#### **Глава IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (4ч).**

Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

#### **Глава V. Работа и мощность. Энергия. (3ч)**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

**Демонстрации:**

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы. Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил. Сила трения. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы в другую. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

Тематическое планирование по внутрипредметному модулю «Практическая и проектная физика»

Класс - 7

Учитель – Степанцова З.В.

Количество часов:

Всего 18 час в полгода; в неделю 1 часа

	Наименование разделов/тем	Всего часов		
		всего	теория	практика
	<b>Глава I. Физика и физические методы изучения природы</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
1	В/м. Физические приборы вокруг нас. Знакомство с приборами лаборатории «Точки роста».	1		1
2	В/м. Проект – Нобелевские лауреаты в области физики.	1		1
	<b>Глава II. Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
3	В/м. Лабораторная работа «Броуновское движение».	1		1
4	В/м. Лабораторная работа «Диффузия вокруг нас».	1		1
5	В/м. Исследовательский проект «Удивительные свойства воды».	1		1
	<b>Глава III. Взаимодействие тел</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
6	В/м. Лабораторная работа «Измерение скорости движения тел».	1		1
7	В/м. Опыты «Инерция в жизни человека».	1		1
8	В/м Лабораторные работы № 4,5 «Измерение V тв. тела», «Определение ρ тв. тела».	1		1



9	В/м. Лабораторная работа «Измерение плотности и массы куска сахара».	1		1
10	В/м. Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины и построение графика этой зависимости».	1		1
	<b>Глава IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
11	В/м. Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин.	1		1
12	В/м. Изготовление моделей поилки для птиц и фонтана.	1		1
13	В/м. Лабораторная работа «Исследование архимедовой силы».	1		1
14	В/м. Проект – изготовление модели «Воздушный змей», «воздушный фонарик».	1		1
	<b>Глава V. Работа и мощность. Энергия тел</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
15	В/м. Лабораторная работа «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».	1		1
16	В/м. Лабораторная работа «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».	1		1
17	В/м. Лабораторная работа «Измерение кинетической и потенциальной энергии тела».	1		1
	<b>Повторение</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
18	Проектная деятельность.	1	0	1
	<b>Всего в год:</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>