

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Киевская средняя общеобразовательная школа**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор школы  
Тимонов Ю.А.

Приказ от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса**

**«Физика»**

**в 7 классе**



Рабочую программу составила **Кебелеш Ольга Владимировна**,  
учитель физики высшей категории

2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология». Цель и задачи

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
- Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.
- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность.
- Организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными учреждениями в каникулярный период.
- Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.
- Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации: оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»; оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей; компьютерным и иным оборудованием.

Профильный комплект оборудования может быть выбран для общеобразовательных организаций, имеющих на момент создания центра «Точка роста» набор средств обучения и воспитания, покрывающий своими функциональными возможностями базовые потребности при изучении учебных предметов «Физика», «Химия» и «Биология».

Минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, перечень расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения центров «Точка роста» определяются Региональным координатором с учетом Примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования естественно-научной направленности «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из

универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные 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.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике 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 выдвиганию 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.

Переход к каждому этапу представления информации занимает достаточно большой промежуток времени. Безусловно, в 7—9 классах этот процесс необходим, но в старших классах это время можно было бы отвести на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез; • анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное

оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии.

### **НОРМАТИВНАЯ БАЗА**

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 No 16).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 No 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 N 1115н и от 5.08.2016 г. N 422н).
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 N 1897) (ред. 21.12.2020).
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 N 413) (ред. 11.12.2020).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Сани-тарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-6).

Рабочая программа физике для 7 класса составлена на основе рабочей программы к линии УМК И.М.Перышкина, Е.М. Гутник, А.И. Иванова по учебным предметам Физика 7-9 классы. Авторы программы Е. М. Гутник, М. А. Петрова, О. А. Черникова: Просвещение 2021г.

Изучение курса ориентировано на использование учащимися учебника «Физика» для 7 класса, автор А. В. Перышки, А.И. Иванов – Москва, «Дрофа»,2021-22 г.

Курс рассчитан на изучение в 7 классе физики в течение 34 учебных недель в году, общим объёмом 68 учебных часов (из расчёта 2 часа в неделю).

Для учащихся с ограниченными возможностями здоровья (7 класс) предусмотрен индивидуальный и дифференцированный подход в обучении. Поэтому при отборе математического материала учитываются индивидуальные показатели скорости и качества усвоения математических представлений, знаний, умений практического их применения в зависимости от степени выраженности и структуры дефекта обучающихся.

В программу заложено применение цифровых лабораторий, полученных в рамках проекта центра «Точка роста». При изучении естественных наук в современной школе огромное значение имеет наглядность учебного материала. Наглядность даёт возможность быстрее и глубже усваивать изучаемую тему, помогает разобраться в трудных для восприятия вопросах, и повышает интерес к предмету.

Цифровые лаборатории — это качественный скачок в становлении современной естественно-научной лаборатории. Все программное обеспечение на русском языке. Методические материалы разработаны российскими методистами и учителями в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного Стандарта по физики. Цифровые лаборатории являются новым, современным оборудованием для проведения самых различных школьных исследований естественно-научного направления. С их помощью можно проводить работы, как входящие в школьную программу, так и совершенно новые исследования.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного физического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения физики, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

## Планируемые результаты

### *Личностные результаты*

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, лна, 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, сохранение импульса и механической энергии; *Метапредметные результаты*

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию;

- использовать физические приборы 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 расчётов в системе СИ;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретённые знания и умения в практической и повседневной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов.

## **Содержание учебного предмета 7 класс. (68 часа, 2 часа в неделю).**

### **I. Введение. (3 часа).**

**Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы.**

**Измерение физических величин.**

**Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.**

**Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов.**

**Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

1.определение цены деления измерительного прибора.

**Школьный компонент.**

Хозяйственная деятельность человека и её влияние на окружающую среду  
Взаимосвязь природы и человеческого общества.

### **II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов).**

**Гипотеза о дискретном состоянии вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.**

**Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твёрдого тела.**

**Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.**

*Фронтальная Лабораторная Работа.*

2. Измерение размеров малых тел.

### III. Взаимодействие тел. (21 час).

**Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость.**

**Расчёт пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.**

**Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.**

**Измерение массы тела на весах. Расчёт массы и объёма 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.*

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объёма тела.

5. Измерение плотности твёрдого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

### IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (21 час).

**Давление. Опыт Торричелли.**

**Барометр-анероид.**

**Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.**

**Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Атмосферное давление.**

**Манометры .**

**Поршневой жидкостный насос. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями , газами.**

**Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.**

**Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.**

**Плавание тел. плавание судов. Воздухоплавание.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело..

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости..

**Школьный компонент.**

Водоисточники. Качество питьевой воды.

Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности. Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта.

### V. Работа и мощность. Энергия . (17 часов).

**Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.**

**Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.**

**Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.**

**Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.

**Школьный компонент.**

Экологическая безопасность различных механизмов. Использование энергии рек и ветра.





**Календарно-тематическое планирование 7 класс.**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			План	Факт.
<i>Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы. (9 часов).</i>				
1	ТБ. Понятие физического тела, вещества, материи, явления. Закона.	1.	01.09.2022	
2	Физические величины. Измерение физических величин. измерение. Международная система единиц.	1	05.09.2022	
3	Л.Р. №1 «Определение Цены Шкалы Деления Измерительного прибора».	1	08.09.2022	
4	Строение вещества. Молекулы.	1	12.09.2022	
5	Л.Р. №2 «Измерение размеров малых тел».	1	15.09.2022	
6	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1	19.09.2022	
7	Взаимное притяжение и отталкивание самих молекул.	1	22.09.2022	
8	Три состояния вещества.	1	26.09.2022	
9	Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.	1	29.09.2022	

<b>Раздел III. Взаимодействие тел. (21час).</b>				
10	Механическое движение.	1	03.10.2022	
11	Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение	1	06.10.2022	
12	Расчёт скорости, пути и времени движения.	1	10.10.2022	
13, 14	Расчёт скорости, пути и времени движения.	2	13.10.2022 17.10.2022	
15	Инерция.	1	20.10.2022	
16	Взаимодействие тел.	1	24.10.2022	
17	Масса тела. Единицы массы.	1	27.10.2022	
18	Л.р. №3 . «Измерение массы на рычажных весах».	1	07.11.2022	
19	Плотность вещества.	1	10.11.2022	
20	Л.р. №4 «Измерение объёма твёрдого тела». Л.р. №5. «Определение плотности твёрдого тела».	1	14.11.2022	
21	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1	17.11.2022	
22	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1	21.11.2022	
23	Контрольная работа№1 «Механическое движение. Масса. Плотность».	1	24.11.2022	
24	Сила. Сила – причина изменения скорости.	1	28.11.2022	
25	Явление тяготения. Сила тяжести.	1	01.12.2022	
26	Сила упругости.	1	05.12.2022	
27	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой и массой тела.	1	08.12.2022	
28	Динамометр. Л.р. №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	12.12.2022	
29	Графическое изображение силы. Сложение сил.	1	15.12.2022	
30	Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике, в природе.	1	19.12.2022	
31	Контрольная работа№2 по теме «Сила».	1	22.12.2022	
<b>Раздел IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (21часа).</b>				
32	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	26.12.2022	
33	Давление газа. Повторение понятий «плотность», «давление».	1	29.12.2022	
34	Самостоятельная работа по теме «Давление». Закон Паскаля.	1	12.01.2023	
35	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	16.01.2023	
36	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе».	1	19.01.2023	

37	Сообщающиеся сосуды и их применение.	1	23.01.2023	
38	Вес воздуха. Атмосферное давление..	1	26.01.2023	
39	Измерение атмосферного давления.	1	30.01.2023	
40	Барометр-анероид атмосферное давление на различных высотах.	1	02.02.2023	
41	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	06.02.2023	
42	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.	1	09.02.2023	
43	Архимедова сила.	1	13.02.2023	
44	Л.р. № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».	1	16.02.2023	
45	Плавание тел.	1	20.02.2023	
46	Л.р. № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1	27.02.2023	
47	Плавание судов.	1	02.03.2023	
48	Воздухоплавание.	1	06.03.2023	
49	Воздухоплавание.	1	09.03.2023	
50	Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание».	1	13.03.2023	
51	Контрольная работа №3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	1	16.03.2023	
<b>Раздел V. Мощность и работа. Энергия. (17 часов).</b>				
52	Механическая работа.	1	20.03.2023	
53	Мощность.	1	23.03.2023	
54	Решение задач «Механическая работа и мощность».	1	03.04.2023	
55	Рычаги. Простые механизмы.	1	06.04.2023	
56	Момент силы.	1	10.04.2023	
57	Л. р .№ 9 «Выяснение условий равновесия рычага».	1	13.04.2023	
58	Рычаги в технике. быту и природе.	1	17.04.2023	
59	Блоки. Золотое правило механики.	1	20.04.2023	
60	Коэффициент полезного действия	1	24.04.2023	
61	Решение задач на КПД	1	27.04.2023	
62	Энергия	1	04.05.2023	
63	Потенциальная и кинетическая энергия	1	11.05.2023	
64	Превращение одного вида энергии в другой	1	15.05.2023	
65	Л. р .№ 10 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	1	18.05.2023	
66	Подготовка к контрольной работе. Решение	1	22.05.2023	

	задач.			
67	Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия».	1	25.05.2023	
68	Анализ контрольной работы	1	29.05.2023	