

**Частное учреждение общеобразовательного и дополнительного  
образования  
«Лицей-интернат «Подмосковный»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор**  
  
**А.П. Шутиков**  
**Приказ № 25** от  
**« 01 » сентября 2019г.**



**Рабочая программа**  
**по предмету « ФИЗИКА »**  
**7 класс**  
**основное общее образование**  
**(ФГОС ООО)**

**Составитель:**  
**Локтева В.А.**  
**учитель физики**  
**высшей категории**

**2019 – 2020 учебный год**

### **Аннотация к рабочей программе**

Рабочая программа разработана на основе авторской программы А. В. Перышкина, Н. В. Филоновича, Е. М. Гутника «Физика, 7 – 9 классы для основного общего образования общеобразовательной школы.

Рабочая программа реализуется в учебнике А. В. Перышкина «Физика – 7» - 2015г.

Согласно учебному плану на реализацию учебной программы отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год.

## Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Предметные результаты:

#### *Обучающийся научится:*

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать физические термины: тело, вещество, материя;
- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; владеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.
- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;
- понимать смысл основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владеть способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой; находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;
- измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда; - владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимать смысл основных физических законов и применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;

- понимать принципы действия барометра - анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- владеть способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимать смысл основного физического закона: закон сохранения энергии;
- понимать принципы действия рычага, блока, наклонной плоскости и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- владеть способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Метапредметные результаты:**

**Познавательные УУД**

***Обучающийся научится:***

- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- основам реализации проектно - исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- устанавливать причинно - следственные связи;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

**Регулятивные УУД:**

***Обучающийся научится:***

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановке целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей; - устанавливать целевые приоритеты; - самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров; - осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнении как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;

- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

### **Коммуникативные УУД:**

#### ***Обучающийся научится:***

- выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
- основам коммуникативной рефлексии.

#### ***Обучающийся получит возможность научиться:***

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; - понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию;

- следовать морально -этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

### **Личностные результаты:**

#### ***Обучающийся научится:***

- убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовности к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивации образовательной деятельности школьников на основе личностно- ориентированного подхода;
- формированию ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно - познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.

#### ***Обучающийся получит возможность научиться:***

- формированию экологического сознания, признанию высокой ценности жизни во всех её проявлениях;
- знанию основных принципов и правил отношения к природе;
- выражено устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию.

## Раздел 2. Содержание рабочей программы

### **I. Введение (4 ч.)**

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

#### **Фронтальная лабораторная работа:**

1. Определение цены деления измерительного прибора.

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

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

#### **Фронтальная лабораторная работа:**

2. Определение размеров малых тел.

### **III. Взаимодействия тел (23 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

#### **Фронтальные лабораторные работы:**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

### **IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание

**Фронтальные лабораторные работы:**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**V. Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

**Фронтальные лабораторные работы:**

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Итоговая контрольная работа (1 ч)**

**Резервное время (2 ч)**

### Раздел 3. Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Количество часов на изучение темы	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1.	Введение	4	-	1
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
3.	Взаимодействие тел	23	1	5
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	1	2
5.	Работа и мощность. Энергия	13	1	2
6.	Итоговая контрольная работа	1	1	-
7.	Повторение	2	-	-
8.	Итого	70	5	11

### Календарно – тематическое планирование

№ урока, занятия	Наименование разделов и тем	Плановые сроки про- хождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция	Примечание
<b>Глава I. Введение (4ч.)</b>				
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика. Физические термины. опыты и наблюдения			§ 1 – 3, № 1,2, 10, 11 (Лукашик).
2	Физические величины. Измерение физических величин.			
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника			
4	<b>Лабораторная работа №1.</b> <b>«Определение цены деления измерительного прибора».</b>			
<b>Глава II. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)</b>				
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.			
6	<b>Лабораторная работа № 2.</b> <b>«Измерение размеров малых тел».</b>			
7	Движение молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.			
8	Взаимодействие молекул.			
9	Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.			
10	<b>Зачёт по теме «Введение. Первоначальные сведения о строении вещества»</b>			
<b>Глава III. Взаимодействие тел (23 ч.)</b>				

11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение			
12.	Скорость. Единицы скорости			
13.	Расчёт пути и времени движения.			
14.	Инерция.			
15.	Взаимодействие тел.			
16.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.			
17.	<b>Лабораторная работа № 3.</b> <b>«Измерение массы тела на рычажных весах».</b>			
18.	Плотность вещества			
19.	Расчет массы и объема по его плотности.			
20.	<b>Лабораторная работа № 4</b> <b>«Измерение объема тела».</b>			
21	<b>Лабораторная работа № 5</b> <b>«Определение плотности твёрдого тела вещества».</b>			
22	Расчет плотности вещества. Решение задач.			
23.	Сила.			
24.	Явление тяготения. Сила тяжести.			
25.	Сила упругости. Закон Гука.			
26.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.			
27.	Сила тяжести на других планетах. Решение задач			
28.	Динамометр. <b>Лабораторная работа № 6.</b> <b>«Градуирование пружины и измерение сил динамометром».</b>			
29.	Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая			

	сил.			
30.	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.			
31.	Трение в природе и технике. <b>Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»</b>			
32.	Решение задач по теме «Взаимодействие тел»			
33.	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Взаимодействие тел»</b>			
<b>Глава IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>				
34.	Давление, единицы давления.			
35.	Способы уменьшения и увеличения давления.			
36.	Давление газа.			
37.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.			
38.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.			
39.	Решение задач по теме «Давление жидкости на дно и стенки сосуда»			
40.	Сообщающиеся сосуды.			
41.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли?			
42.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.			
43.	Барометр - aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.			
44.	Манометры. Поршневой жидкостный насос.			
45.	Гидравлический пресс.			
46.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.			

47.	Архимедова сила.			
48.	<b>Лабораторная работа № 8.</b> <b>«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».</b>			
49.	Плавание тел.			
50.	Решение задач на определение архимедовой силы и на условия плавания тел.			
51.	<b>Лабораторная работа № 9.</b> <b>«Выяснение условий плавания тела в жидкости».</b>			
52.	Плавание судов. Воздухоплавание.			
53.	Решение задач по теме «Сила Архимеда. Плавание тел»			
54.	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»</b>			
<b>Глава V. Работа и мощность. Энергия (13 ч)</b>				
55.	Механическая работа. Единицы работы.			
56.	Мощность. Единицы мощности.			
57.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.			
58.	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.			
59.	<b>Лабораторная работа № 10</b> <b>«Выяснение условия равновесия рычага»</b>			
60.	Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое» правило механики.			

61.	Решение задач.			
62.	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.			
63.	Коэффициент полезного действия механизма.			
64.	<b>Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</b>			
65.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии.			
66.	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.			
67.	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Работа. Мощность. Энергия»</b>			
68.	Повторение курса физики 7 кл.			
69.	Повторение курса физики 7 кл.			
70.	Обобщение материала			

**СОГЛАСОВАНО**

**Протокол заседания**

**методического объединения учителей**

**от 29.08.2019 г. № 01**

**СОГЛАСОВАНО.**

**Зам. директора по УВР**

**О.А. Артамонова**

**30.08.2019 г.**

