

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа  
« Образовательный центр» имени Золотарева Петра Ивановича с. Летниково  
муниципального района Алексеевский Самарской области



Директор ГБОУ СОШ с. Летниково

Бакулина С.В.

августа 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по физике  
7 класс  
Общее количество часов – 68 ч  
(2 часа в неделю)

Разработчик программы:  
Симонова С. Д  
учитель математики и физики  
первой квалификационной категории

Рассмотрено и принято на методическом объединении учителей естественно-математического цикла:

Протокол № 1 от «30» августа 2018г.

Руководитель м/объединения \_\_\_\_\_

 /Симонова С.Д./

с. Летниково  
2018- 2019 учебный год

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике составлена на основе

\*ООП ООО основного общего образования ГБОУ СОШ с. Летниково, утв. Приказом № 98 от 31 августа 2016 г.

\* Программы : Физика. 7—9 классы : Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017

\*Учебника: Физика. 7класс: А.В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2015

### **Планируемые результаты изучения курса физики.**

#### **Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность 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;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий 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;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **Предметные результаты:**

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;

- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение 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;
- владение 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, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение 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;
- умение 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;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды)
- понимание и способность 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;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение 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;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

— понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;

— умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

— владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

— понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;

— понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;

умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

### **Содержание курса физики в 7 классе**

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

#### **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. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

*Демонстрации и опыты:*

- Измерение размеров тел.
- Измерение расстояний.
- Измерение времени между ударами пульса

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

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

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.

*Демонстрации и опыты:*

- Диффузия в растворах и газах.
- Модель хаотического движения молекул в газе.
- Модель броуновского движения.
- Сцепление твердых тел.
- Демонстрация образцов кристаллических тел.
- Демонстрация моделей строения кристаллических тел.

- Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 2. Определение размеров малых тел.

### **Взаимодействие тел (23 ч.)**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. 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 сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

*Демонстрации и опыты:*

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
- Измерение скорости равномерного движения.
- Явление инерции.
- Измерение силы.
- Определение коэффициента трения скольжения.
- Определение жесткости пружины.
- Сложение сил, направленных по одной прямой.
- Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости массы от объема (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости деформации пружины от приложенной силы (с представлением результатов в виде графика или таблицы).

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

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

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

*Демонстрации и опыты:*

- Барометр.
- Измерение атмосферного давления.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Гидравлический пресс.

- Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

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

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

*Демонстрации и опыты:*

- Равновесие тела, имеющего ось вращения.
- Определение момента силы.
- Нахождение центра тяжести плоского тела

*Фронтальная лабораторная работа:*

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

### **Обобщающее повторение (1 ч.)**

## **Тематическое планирование**

| <b>№ урока</b> | <b>Содержание изучаемого материала</b>                                    | <b>Количество часов</b> |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                | <b>Введение (4 ч)</b>                                                     |                         |
| 1              | Что изучает физика. Некоторые физические термины                          | 1                       |
| 2              | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин     | 1                       |
| 3              | Точность и погрешность измерений. Физика и техника                        | 1                       |
| 4              | Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора" | 1                       |
|                | <b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)</b>                  |                         |
| 5              | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение                         | 1                       |
| 6              | Лабораторная работа №2 "Определение размеров малых тел"                   | 1                       |
| 7              | Движения молекул                                                          | 1                       |
| 8              | Взаимодействие молекул.                                                   | 1                       |
| 9              | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел    | 1                       |
| 10             | Входная контрольная работа "Первоначальные сведения о строении вещества"  | 1                       |
|                | <b>Взаимодействие тел (23 ч)</b>                                          |                         |
| 11             | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.              | 1                       |
| 12             | Скорость. Единицы скорости.                                               | 1                       |
| 13             | Расчет пути и времени движения.                                           | 1                       |
| 14             | Инерция.                                                                  | 1                       |
| 15             | Взаимодействие тел.                                                       | 1                       |
| 16             | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тел на весах                   | 1                       |

|    |                                                                                                                                                      |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 17 | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»                                                                                      | 1 |
| 18 | Плотность вещества.                                                                                                                                  | 1 |
| 19 | Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела» Лабораторная работа №5 "Определение плотности твердого тела"                                          | 1 |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности                                                                                                          | 1 |
| 21 | Решение задач по темам "Механическое движение", "Масса", "Плотность вещества"                                                                        | 1 |
| 22 | Контрольная работа №1 по теме Механическое движение. Масса. Плотность вещества                                                                       | 1 |
| 23 | Сила.                                                                                                                                                | 1 |
| 24 | Явление тяготения. Сила тяжести                                                                                                                      | 1 |
| 25 | Сила упругости. Закон Гука                                                                                                                           | 1 |
| 26 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тел                                                                                       | 1 |
| 27 | Сила тяжести на других планетах                                                                                                                      | 1 |
| 28 | Динамометр. Лабораторная работа № 6 "Градуирование пружины и измерение сил динамометром"                                                             | 1 |
| 29 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил                                                                                | 1 |
| 30 | Сила трения. Трение покоя.                                                                                                                           | 1 |
| 31 | Трение в природе и технике                                                                                                                           | 1 |
| 32 | Решение задач по темам "Силы". "Равнодействующая сил"                                                                                                | 1 |
| 33 | Контрольная работа №2 по темам "Вес тела", "Графическое изображение сил",                                                                            | 1 |
|    | <b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>                                                                                                |   |
| 34 | Давление. Единицы давления.                                                                                                                          | 1 |
| 35 | Способы уменьшения и увеличения давления.                                                                                                            | 1 |
| 36 | Давление газа.                                                                                                                                       | 1 |
| 37 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.                                                                                                | 1 |
| 38 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.                                                                                  | 1 |
| 39 | Решение задач по темам "Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля" Кратковременная контрольная работа №3 "Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля" | 1 |
| 40 | Сообщающиеся сосуды.                                                                                                                                 | 1 |
| 41 | Вес воздуха. Атмосферное давление.                                                                                                                   | 1 |
| 42 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.                                                                                                    | 1 |
| 43 | Барометр - aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.                                                                                       | 1 |
| 44 | Манометры.                                                                                                                                           | 1 |
| 45 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс                                                                                                     | 1 |
| 46 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.                                                                                                  | 1 |
| 47 | Закон Архимеда.                                                                                                                                      | 1 |
| 48 | Лабораторная работа №7 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"                                                  | 1 |
| 49 | Плавание тел.                                                                                                                                        | 1 |
| 50 | Решение задач по теме "Условия плавания тел"                                                                                                         | 1 |
| 51 | Лабораторная работа №8 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"                                                                                   | 1 |
| 52 | Плавание судов. Воздухоплавание.                                                                                                                     | 1 |
| 53 | Решение задач по темам: Архимедова сила, плавание судов, воздухоплавание.                                                                            | 1 |

|    |                                                                                                                           |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 54 | Контрольная работа №4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»                                                           | 1 |
|    | <b>Работа и мощность. Энергия (14ч)</b>                                                                                   |   |
| 55 | Механическая работа. Единицы работы.                                                                                      | 1 |
| 56 | Мощность. Решение задач.                                                                                                  | 1 |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге                                                                        | 1 |
| 58 | Момент силы.                                                                                                              | 1 |
| 59 | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №9 "Выяснение условия равновесия рычага"                            | 1 |
| 60 | Блоки. "Золотое правило механики"                                                                                         | 1 |
| 61 | Центр тяжести тел.                                                                                                        | 1 |
| 62 | Условия равновесия тел                                                                                                    | 1 |
| 63 | Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №10 "Определение – КПД при подъеме тела по накл. плоскости" | 1 |
| 64 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.                                                                            | 1 |
| 65 | Преобразование одного вида механической энергии в другой                                                                  | 1 |
| 66 | Контрольная работа №5 "Работа и мощность, энергия"                                                                        | 1 |
| 67 | Повторение и обобщение изученного материала                                                                               | 1 |
| 68 | Итоговая контрольная работа                                                                                               | 1 |