

**МБОУ «Прелестненская СОШ» Прохоровского района Белгородской области**

РАССМОТРЕНО

Руководитель РМО

\_\_\_\_\_ Чеботарёва Е.А.

от «25» июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

\_\_\_\_\_ Бузанакова Г.В.

от «25» июля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

\_\_\_\_\_ Бузанаков В.Ю.

от «29» августа 2024 г.

**Рабочая программа по физике  
основного общего образования для 7-9 классов  
на 2023-2026 годы**

**Разработчик:** учитель  
Дубровская Н. В.

### Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике (ФГОС базовый уровень) основного общего образования составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, примерной программы по учебным предметам. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015), Федеральной образовательной программы основного общего образования (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370). Программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены стандартом основного общего образования.

Программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики, которые определены стандартом основного общего образования.

Учебный предмет «физика» входит в обязательную часть учебного плана школы.

#### Использованный УМК:

1. Перышкин А.В. «Физика 7 класс» учебник для 7 класса - М.: Дрофа, 2018 г.
2. Перышкин А.В. «Физика 8 класс» учебник для 8 класса - М.: Дрофа, 2018 г.
3. Перышкин А.В., «Физика 9 класс» учебник для 9 класса - М.: Дрофа, 2019
4. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник .Дрофа, 2017
5. Физика. 7 класс. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику А. В. Перышкина

Согласно учебному плану школы физика изучается в 7, 8, 9 классах в объёме 204 часов:

| Класс      | Количество часов в неделю | Всего |
|------------|---------------------------|-------|
| 7<br>класс | 2                         | 68    |
| 8<br>класс | 2                         | 68    |

|            |   |    |
|------------|---|----|
| 9<br>класс | 2 | 68 |
|------------|---|----|

### Календарно-тематическое планирование по физике 7А класс

Логика изложения и содержание полностью соответствуют авторской программе. Количество часов сокращено в связи Годовым календарным учебным графиком ОГБОУ «Верхопенская СОШ» на 2023-2024 учебный год. Материал уроков № 68 уплотнён с целью выполнения программы в полном объёме.

| №<br>разд<br>ела,<br>тем<br>ы,<br>урок<br>а | Наименование раздела,<br>темы и урока  | Часы<br>учебно<br>го<br>времен<br>и | Дата<br>проведения<br>урока |      | Основные виды учебной<br>деятельности  | Реализация<br>«Программы воспитания»  |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------------|------|--|---|
|   |  |                                     | План                        | Факт |  |   |
| 1/1   | Вводный инструктаж по Т/Б в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. | 1                                   | 04.сен                      |      | Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете физики.   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 2/2   | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.                               | 1                                   | 07.сен                      |      | Различать методы изучения физики; проводить наблюдения и опыты; измерять расстояние, промежутки времени, обрабатывать результаты измерений; определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; определять объем жидкости с помощью | осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;           |

|     |   |           |        |  |  |   |
|-----|---|-----------|--------|--|--|---|
|     |   |           |        |  | измерительного цилиндра;   |   |
| 3/3 | <b>Лабораторная работа №1<br/>«Определение цены деления измерительного прибора»</b> | <b>1</b>  | 11.сен |  | Определять цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности;                                       | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 4/4 | Физика и техника.   | <b>1</b>  | 14.сен |  | Выделять основные этапы развития физической науки и называть выдающихся ученых; определять место физики, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях;   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
|     | <b>Тема 2.Первоначальные сведения о строении вещества.</b>                          | <b>6ч</b> | 18.сен |  |  |   |
| 5/1 | Строение вещества.<br>Молекулы. Броуновское движение.                               | <b>1</b>  | 21.сен |  | Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; схематически изображать молекулы воды и кислорода; определять размер малых тел; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха;      | осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;           |
| 6/2 | <b>Лабораторная работа № 2<br/>«Определение размеров малых тел»</b>                 | <b>1</b>  | 25.сен |  | Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; представлять результаты измерений в виде таблиц; выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 7/3 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.  | <b>1</b>  | 28.сен |  | Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от   | активное участие в решении практических задач технологической и   |

|      |   |   |  |        |  |   |
|------|---|---|--|--------|--|---|
|      |   |   |  |        | температуры тела;<br>приводить примеры диффузии в окружающем мире;<br>анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии;  | социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;   |
| 8/4  | Взаимодействие молекул  | 1 |  | 02.окт | проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;<br>наблюдать и исследовать явление смачивания и не смачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 9/5  | Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов. | 1 |  | 05.окт | Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;<br>приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях;  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 10/6 | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»                                     | 1 |  | 09.окт | применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.  | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 11/1 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.                                    | 1 |  | 12.окт | определять траекторию движения тела; переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм;<br>различать равномерное и неравномерное движение;   | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 12/2 | Скорость. Единицы скорости.   | 1 |  | 16.окт | рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении;<br>выражать скорость в км/ч, м/с;<br>анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел;   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |

|      |   |   |        |  |   |   |
|------|---|---|--------|--|---|---|
| 13/3 | Расчёт пути и времени движения.   | 1 | 19.окт |  | представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 14/4 | Инерция.  | 1 | 23.окт |  | приводить примеры проявления явления инерции в быту; объяснять явление инерции;   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 15/5 | Взаимодействие тел.   | 1 | 26.окт |  | описывать явление взаимодействия тел; приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости;                                  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 16/6 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела весами.   | 1 | 04.сен |  | устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; переводить основную единицу массы в т, г, мг;                            | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 17/7 | <b>Лабораторная работа №3</b><br><b>«Измерение массы тела на рычажных весах».</b>   | 1 | 06.ноя |  | взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; пользоваться разновесами;  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 18/8 | Плотность вещества  | 1 | 09.ноя |  | определять плотность вещества; анализировать табличные данные; переводить значение плотности из кг/м <sup>3</sup> в г/см <sup>3</sup> ;           | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков  |
| 19/9 | <b>Лабораторная работа № 4</b><br><b>«Измерение объема тела»</b><br><b>Лабораторная работа № 5</b><br><b>«Определение плотности тела»</b> | 1 | 13.ноя |  | измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра;                | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |

|       |   |   |        |  |   |
|-------|---|---|--------|--|---|
| 20/10 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности.  | 1 | 16.ноя | определять массу тела по его объёму и плотности;<br>записывать формулы для нахождения массы тела, его объёма и плотности вещества;             | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 21/11 | Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»                  | 1 | 20.ноя | использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объёма; выражать результаты расчетов в единицах СИ. | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 22/12 | <b>Контрольная работа №1 по темам: «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».</b> | 1 | 23.ноя | применять знания к решению задач.  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 23/13 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.  | 1 | 27.ноя | Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы;              | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 24/14 | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.   | 1 | 30.ноя | Отличать силу упругости от силы тяжести; объяснять причины возникновения силы упругости  | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 25/15 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела                                 | 1 | 04.дек | Графически изображать вес тела и точку его приложения; рассчитывать силу тяжести и вес тела; находить связь между силой тяжести и массой тела; | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 26/16 | Сила тяжести на других планетах   | 1 | 07.дек | Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);   | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих  |

|       |   |          |           |   |   |
|-------|---|----------|-----------|---|---|
|       |   |          |           |   | в том числе и физических знаний;  |
| 27/17 | Динамометр. <b>Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</b>         | <b>1</b> | 11.дек    | Градуировать пружину; получать шкалу с заданной ценой деления;  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 28/18 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.                                  | <b>1</b> | 14.дек    | Экспериментально находить равнодействующую двух сил; рассчитывать равнодействующую двух сил.  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 29/19 | Сила трения. Трение покоя.  | <b>1</b> | 18.дек    | Измерять силу трения скольжения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения;  | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 30/20 | Трение в природе и технике. <b>Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»</b> | <b>1</b> | 21.дек    | Объяснять влияние силы трения в быту и технике; приводить примеры различных видов трения; измерять силу трения с помощью динамометра. | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 31/21 | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».  | <b>1</b> | 25.дек    | Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; переводить единицы измерения в СИ.                 | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 32/22 | <b>Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».</b>  | <b>1</b> | 28.дек    | Применять знания к решению задач  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 33/23 | Зачет по теме «Взаимодействие тел»  | <b>1</b> | 11.январь | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.                               | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |



|      |   |   |        |   |   |
|------|---|---|--------|---|---|
| 34/1 | Давление. Единицы давления.   | 1 | 15.янв | Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры;<br>вычислять давление по известным массе и объему;<br>выражать основные единицы давления в кПа, гПа; | осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;           |
| 35/2 | Способы уменьшения и увеличения давления.                                   | 1 | 18.янв | приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления;   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 36/3 | Давление газа.  | 1 | 22.янв | Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;   |   |
| 37/4 | Передача давления жидкостям и газам. Закон Паскаля                          | 1 | 25.янв | Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;   | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 38/5 | Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 | 29.янв | Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;  | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 39/6 | Решение задач по теме: «Давление в жидкости и газе».                        | 1 | 01.фев | Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 40/7 | Сообщающиеся сосуды.  | 1 | 05.фев | Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту;  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |

|       |  |          |        |   |   |
|-------|--|----------|--------|---|---|
| 41/8  | Вес воздуха. Атмосферное давление.                           | 1        | 08.фев | Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы;       | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков  |
| 42/9  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.            | 1        | 12.фев | Вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли;  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 43/10 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 1        | 15.фев | Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря;                     | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 44/11 | Манометры.   | 1        | 19.фев | Измерять давление с помощью манометра; различать манометры по целям использования;  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 45/12 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс             | 1        | 22.фев | Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса;  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 46/13 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.          | 1        | 26.фев | Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; Приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 47/14 | Закон Архимеда.  | 1        | 29.фев | Выводить формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых зависит сила Архимеда;                                 | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 48/15 | <b>Лабораторная работа №</b>                                 | <b>1</b> | 04.ма  | Опытным путем обнаруживать  | развитие научной любознательности,  |

|       |  |          |            |  |   |  |
|-------|--|----------|------------|--|---|--|
|       | <b>8«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</b> |          | р          |  | выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело;<br>рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента;   | интереса к исследовательской деятельности                                    |
| 49/16 | Плавание тел.  | <b>1</b> | 07.ма<br>р |  | Объяснять причины плавания тел;<br>приводить примеры плавания различных тел и живых организмов;                         | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой              |
| 50/17 | Решение задач по теме: «Определение архимедовой силы. Условия плавания тел».         | <b>1</b> | 11.ма<br>р |  | Рассчитывать силу Архимеда;<br>анализировать результаты, полученные при решении задач.                                  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 51/18 | <b>Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».</b>          | <b>1</b> | 14.ма<br>р |  | На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости;                                       | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 52/19 | Плавание судов.<br>Воздухоплавание.  | <b>1</b> | 18.ма<br>р |  | Объяснять условия плавания судов;<br>приводить примеры плавания и воздухоплавания;<br>объяснять изменение осадки судна; | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой              |
| 53/20 | Решение задач по теме: «Закон Архимеда. Условия плавания тел».                       | <b>1</b> | 21.ма<br>р |  | Применять знания из курса математики, географии при решении задач.  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 54/21 | Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».                             | <b>1</b> | 01.апр     |  | Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.                             | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 55/1  | Механическая работа.<br>Единицы работы.  | <b>1</b> | 04.апр     |  | Вычислять механическую работу;<br>определять условия, необходимые для совершения механической работы;                   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой              |
| 56/2  | Мощность. Единицы  | <b>1</b> | 08.апр     |  | Вычислять мощность по известной работе;приводить примеры единиц   | развитие научной любознательности,   |

|      |   |   |        |  |   |   |
|------|---|---|--------|--|---|---|
|      | мощности.   |   |        |  | мощности различных приборов и технических устройств;  | интереса к исследовательской деятельности   |
| 57/3 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.   | 1 | 11.апр |  | Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; определять плечо силы;                                | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 58/4 | Момент силы.  | 1 | 15.апр |  | Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча;                  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 59/5 | Рычаги в технике, быту и природе.<br><b>Лабораторная работа №10«Выяснение условия равновесия рычага».</b> | 1 | 18.апр |  | Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверять на опыте правило моментов;             | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 60/6 | Блоки. «Золотое правило» механики.  | 1 | 22.апр |  | Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков;            | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 61/7 | Решение задач по теме: «Условия равновесия рычага».   | 1 | 25.апр |  | Применять знания из курса физики, математики, биологии;   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 62/8 | Центр тяжести тела  | 1 | 29.апр |  | Находить центр тяжести плоского тела;   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 63/9 | Условия равновесия тел  | 1 | 06.май |  | Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела;приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |

|       |   |          |            |  |  |  |
|-------|---|----------|------------|--|--|--|
| 64/10 | Коэффициент полезного действия механизмов<br><b>Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</b> | <b>1</b> | 13.ма<br>й |  | Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполняемая с помощью простого механизма, меньше полной;                           | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 65/11 | Энергия. Потенциальная энергия<br>Кинетическая энергия  | <b>1</b> | 16.ма<br>й |  | Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; устанавливать зависимость между работой и энергией.          | готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики |
| 66/12 | Преобразование одного вида механической энергии в другой.   | <b>1</b> | 20.ма<br>й |  | Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией | готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики |
| 67/13 | Зачет по теме «Работа и мощность. Энергия».   | <b>1</b> | 23.ма<br>й |  | Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 68/14 | Повторение пройденного материала  | <b>1</b> | 23.ма<br>й |  | Применение знаний к решению задач.   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |

### Календарно-тематическое планирование по физике 7Б класс

Логика изложения и содержание полностью соответствуют авторской программе. Количество часов сокращено в связи Годовым календарным учебным графиком ОГБОУ «Верхопенская СОШ» на 2023-2024 учебный год. Материал уроков № 68 уплотнён с целью выполнения программы в полном объёме.

| №<br>разд<br>ела,<br>тем<br>ы,<br>урок<br>а | Наименование раздела,<br>темы и урока  | Часы<br>учебно<br>го<br>времен<br>и | Дата<br>проведения<br>урока |      | Основные виды учебной<br>деятельности   | Реализация<br>«Программы воспитания»  |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------------|------|---|---|
|   |  |                                     | План                        | Факт |   |   |
| 1/1   | Вводный инструктаж по Т/Б в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. | 1                                   | 01.сен                      |      | Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете физики.  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 2/2   | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.                               | 1                                   | 04.сен                      |      | Различать методы изучения физики; проводить наблюдения и опыты; измерять расстояние, промежутки времени, обрабатывать результаты измерений; определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; | осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;           |
| 3/3   | <b>Лабораторная работа №1<br/>«Определение цены деления измерительного прибора»</b>                                | 1                                   | 08.сен                      |      | Определять цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности;  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 4/4   | Физика и техника.  | 1                                   | 11.сен                      |      | Выделять основные этапы развития физической науки и называть выдающихся ученых;   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное  |

|     |   |   |  |        |  |   |
|-----|---|---|--|--------|--|---|
|     |   |   |  |        | определять место физики, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях;   | отношение к достижениям российских учёных физиков.  |
| 5/1 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.              | 1 |  | 15.сен | Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; схематически изображать молекулы воды и кислорода; определять размер малых тел; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха;      | осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; |
| 6/2 | <b>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</b> | 1 |  | 18.сен | Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; представлять результаты измерений в виде таблиц; выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 7/3 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.                    | 1 |  | 22.сен | Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире; анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии;                                   | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;   |
| 8/4 | Взаимодействие молекул  | 1 |  | 25.сен | проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; наблюдать и исследовать явление смачивания и не смачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул;      | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;   |
| 9/5 | Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении | 1 |  | 29.сен | Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное  |

|      |  |   |  |        |  |   |
|------|--|---|--|--------|--|---|
|      | твёрдых тел, жидкостей и газов.                              |   |  |        | приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях;   | отношение к достижениям российских учёных физиков.  |
| 10/6 | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»  | 1 |  | 02.окт | применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.  | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 11/1 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 |  | 06.окт | определять траекторию движения тела; переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; различать равномерное и неравномерное движение;  | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 12/2 | Скорость. Единицы скорости.                                  | 1 |  | 09.окт | рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с; анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел; | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 13/3 | Расчёт пути и времени движения.                              | 1 |  | 13.окт | представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела                                | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 14/4 | Инерция.   | 1 |  | 16.окт | приводить примеры проявления явления инерции в быту; объяснять явление инерции;  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 15/5 | Взаимодействие тел.  | 1 |  | 20.окт | описывать явление взаимодействия тел; приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости;   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |



|       |   |   |        |  |  |  |
|-------|---|---|--------|--|--|--|
| 16/6  | Масса тела. Единицы массы.<br>Измерение массы тела весами.  | 1 | 23.окт |  | устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; переводить основную единицу массы в т, г, мг;                         | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;            |
| 17/7  | <b>Лабораторная работа №3</b><br><i>«Измерение массы тела на рычажных весах».</i>   | 1 | 27.окт |  | взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; пользоваться разновесами;   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 18/8  | Плотность вещества  | 1 | 06.ноя |  | определять плотность вещества; анализировать табличные данные; переводить значение плотности из кг/м <sup>3</sup> в г/см <sup>3</sup> ;        | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков |
| 19/9  | <b>Лабораторная работа № 4</b><br><i>«Измерение объема тела»</i><br><b>Лабораторная работа № 5</b><br><i>«Определение плотности тела»</i> | 1 | 10.ноя |  | измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра;             | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 20/10 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности.  | 1 | 13.ноя |  | определять массу тела по его объёму и плотности; записывать формулы для нахождения массы тела, его объёма и плотности вещества;                | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;            |
| 21/11 | Решение задач по темам:<br>«Механическое движение»,<br>«Масса», «Плотность вещества»  | 1 | 17.ноя |  | использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объёма; выражать результаты расчетов в единицах СИ. | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 22/12 | <b>Контрольная работа №1 по темам: «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».</b>   | 1 | 20.ноя |  | применять знания к решению задач.  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 23/13 | Сила. Явление тяготения.<br>Сила тяжести.   | 1 | 24.ноя |  | Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; определять зависимость изменения   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской  |

|       |   |   |  |        |  |   |
|-------|---|---|--|--------|--|---|
|       |   |   |  |        | скорости тела от приложенной силы;   | физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.   |
| 24/14 | Сила упругости. Закон Гука.<br>Вес тела.  | 1 |  | 27.ноя | Отличать силу упругости от силы тяжести; объяснять причины возникновения силы упругости  | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 25/15 | Вес тела. Единицы силы.<br>Связь между силой тяжести и массой тела                              | 1 |  | 01.дек | Графически изображать вес тела и точку его приложения;<br>рассчитывать силу тяжести и вес тела;<br>находить связь между силой тяжести и массой тела; | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 26/16 | Сила тяжести на других планетах   | 1 |  | 04.дек | Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);   | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 27/17 | Динамометр. <b>Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</b> | 1 |  | 08.дек | Градуировать пружину;<br>получать шкалу с заданной ценой деления;  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 28/18 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.                          | 1 |  | 11.дек | Экспериментально находить равнодействующую двух сил;<br>рассчитывать равнодействующую двух сил.  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 29/19 | Сила трения. Трение покоя.  | 1 |  | 15.дек | Измерять силу трения скольжения;<br>называть способы увеличения и уменьшения силы трения;  | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих  |

|       |  |          |        |  |   |   |
|-------|--|----------|--------|--|---|---|
|       |  |          |        |  |   | в том числе и физических знаний;  |
| 30/20 | Трение в природе и технике.<br><b>Лабораторная работа №7</b><br><i>«Измерение силы трения с помощью динамометра»</i> | <b>1</b> | 18.дек |  | Объяснять влияние силы трения в быту и технике;<br>приводить примеры различных видов трения; измерять силу трения с помощью динамометра.  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 31/21 | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».   | <b>1</b> | 22.дек |  | Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач;<br>переводить единицы измерения в СИ.  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 32/22 | <b>Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».</b>   | <b>1</b> | 25.дек |  | Применять знания к решению задач  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 33/23 | Зачет по теме «Взаимодействие тел»   | <b>1</b> | 29.дек |  | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 34/1  | Давление. Единицы давления.  | <b>1</b> | 12.янв |  | Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры;<br>вычислять давление по известным массе и объему;<br>выражать основные единицы давления в кПа, гПа; | осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; |
| 35/2  | Способы уменьшения и увеличения давления.  | <b>1</b> | 15.янв |  | приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления;   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 36/3  | Давление газа.   | <b>1</b> | 19.янв |  | Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;   |   |
| 37/4  | Передача давления жидкостям и газам. Закон Паскаля   | <b>1</b> | 22.янв |  | Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;   | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих                                    |

|       |  |   |            |  |   |   |
|-------|--|---|------------|--|---|---|
|       |  |   |            |  |   | в том числе и физических знаний;  |
| 38/5  | Давление в жидкости и газе.<br>Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 | 26.январь  |  | Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;  | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 39/6  | Решение задач по теме:<br><i>«Давление в жидкости и газе».</i>                 | 1 | 29.январь  |  | Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 40/7  | Сообщающиеся сосуды.   | 1 | 02.февраль |  | Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту;  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 41/8  | Вес воздуха. Атмосферное давление.   | 1 | 05.февраль |  | Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков  |
| 42/9  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.                              | 1 | 09.февраль |  | Вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли;  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 43/10 | Барометр-анероид.<br>Атмосферное давление на различных высотах.                | 1 | 12.февраль |  | Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря;               | активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;             |
| 44/11 | Манометры.   | 1 | 16.февраль |  | Измерять давление с помощью манометра;  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской   |

|       |  |   |        |  |   |   |
|-------|--|---|--------|--|---|---|
|       |  |   |        |  | различать манометры по целям использования;   | деятельности  |
| 45/12 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс   | 1 | 19.фев |  | Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса;  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 46/13 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.  | 1 | 26.фев |  | Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; Приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 47/14 | Закон Архимеда.  | 1 | 01.мар |  | Выводить формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых зависит сила Архимеда;                                 | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 48/15 | <b>Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</b> | 1 | 04.мар |  | Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента;                         | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 49/16 | Плавание тел.  | 1 | 11.мар |  | Объяснять причины плавания тел; приводить примеры плавания различных тел и живых организмов;  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 50/17 | Решение задач по теме: «Определение архимедовой силы. Условия плавания тел».                               | 1 | 15.мар |  | Рассчитывать силу Архимеда; анализировать результаты, полученные при решении задач.   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 51/18 | <b>Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».</b>                                | 1 | 18.мар |  | На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости;   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |

|       |   |   |        |       |   |  |
|-------|---|---|--------|-------|---|--|
| 52/19 | Плавание судов.<br>Воздухоплавание.   | 1 | 22.мар | 21.03 | Объяснять условия плавания судов; приводить примеры плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна;               | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой              |
| 53/20 | Решение задач по теме: «Закон Архимеда. Условия плавания тел».  | 1 | 01.апр |       | Применять знания из курса математики, географии при решении задач.  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 54/21 | Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».  | 1 | 05.апр |       | Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.                                     | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 55/1  | Механическая работа.<br>Единицы работы.   | 1 | 08.апр |       | Вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы;                              | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой              |
| 56/2  | Мощность. Единицы мощности.   | 1 | 12.апр |       | Вычислять мощность по известной работе; приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;           | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 57/3  | Простые механизмы. Рычаг.<br>Равновесие сил на рычаге.  | 1 | 15.апр |       | Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; определять плечо силы;                    | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 58/4  | Момент силы.  | 1 | 19.апр |       | Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча;      | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой              |
| 59/5  | Рычаги в технике, быту и природе.<br><b>Лабораторная работа №10«Выяснение условия равновесия рычага».</b> | 1 | 22.апр |       | Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверять на опыте правило моментов; | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |

|       |   |   |            |  |   |
|-------|---|---|------------|--|---|
| 60/6  | Блоки. «Золотое правило» механики.  | 1 | 26.апр     | Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков;             | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 61/7  | Решение задач по теме: «Условия равновесия рычага».   | 1 | 29.апр     | Применять знания из курса физики, математики, биологии;  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 62/8  | Центр тяжести тела  | 1 | 06.ма<br>й | Находить центр тяжести плоского тела;  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 63/9  | Условия равновесия тел  | 1 | 10.ма<br>й | Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 64/10 | Коэффициент полезного действия механизмов<br><b>Лабораторная работа № 11</b><br><b>«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</b> | 1 | 13.ма<br>й | Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполняемая с помощью простого механизма, меньше полной;                                   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 65/11 | Энергия. Потенциальная энергия<br>Кинетическая энергия  | 1 | 17.ма<br>й | Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; устанавливать зависимость между работой и энергией.                  | готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики      |
| 66/12 | Преобразование одного вида механической энергии в другой.   | 1 | 20.ма<br>й | Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и   | готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с   |

|       |   |   |        |  |   |   |
|-------|---|---|--------|--|---|---|
|       |   |   |        |  | кинетической и потенциальной энергией   | практическим применением достижений физики                      |
| 67/13 | Зачет по теме «Работа и мощность. Энергия». | 1 | 24.май |  | Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике. | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой |
| 68/14 | Повторение пройденного материала            | 1 | 24.май |  | Применение знаний к решению задач.  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой |

Календарно-тематическое планирование по физике 8класс



| №<br>раздела,<br>темы,<br>урока | Наименование раздела,<br>темы и урока                         | Часы<br>учебно<br>го<br>време<br>ни | Дата<br>проведения<br>урока |      | Основные виды учебной деятельности   | Реализация<br>«Программы воспитания»  |
|---------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|------|--|---|
|                                 |   |                                     | План                        | Факт |  |   |
| 1/1                             | Правила ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура. | 1                                   |                             |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Различать тепловые явления;</li> <li>— анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул;</li> <li>— наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах;</li> <li>— приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении</li> </ul>   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 2/2                             | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела | 1                                   |                             |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу;</li> <li>— перечислять способы изменения внутренней энергии;</li> <li>— приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи;</li> <li>— проводить опыты по изменению внутренней энергии</li> </ul> | осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;           |
| 3/3                             | Виды теплопередачи. Теплопроводность.                         | 1                                   |                             |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории;</li> <li>— приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности;</li> <li>— проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности</li> </ul>  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |

|     |  |   |  |  |   |   |
|-----|--|---|--|--|---|---|
|     |  |   |  |  | различных веществ и делать выводы   |   |
| 4/4 | Конвекция. Излучение.  | 1 |  |  | — Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения;<br>— анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;<br>— сравнивать виды теплопередачи   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 5/5 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты.  | 1 |  |  | — Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал;<br>— работать с текстом учебника;<br>— устанавливать зависимость между массой тела и количеством теплоты   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 6/6 | Удельная теплоемкость.   | 1 |  |  | — Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал;<br>— работать с текстом учебника   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 7/7 | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.         | 1 |  |  | — Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества;<br>— анализировать табличные данные;<br>— приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 8/8 | <b>Лабораторная работа №1<br/>«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</b> | 1 |  |  | — Разрабатывать план выполнения работы;<br>— определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;<br>— объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;<br>— анализировать причины погрешностей измерений | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 9/9 | <b>Лабораторная работа №2<br/>«Измерение удельной</b>  | 1 |  |  | — Разрабатывать план выполнения работы;<br>— определять экспериментально удельную   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |

|       |  |   |  |  |   |  |
|-------|--|---|--|--|---|--|
|       | <b>теплоемкости твердого тела»</b>   |   |  |  | теплоемкость вещества и сравнивать её с табличным значением;<br>— объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;<br>— анализировать причины погрешностей измерений   |  |
| 10/10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.                                  | 1 |  |  | — Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать её;<br>— приводить примеры экологически чистого топлива   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой              |
| 11/11 | Закон сохранения и превращения энергии и механических и тепловых процессах.  | 1 |  |  | — Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому;<br>— приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии;<br>— систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 12/12 | <b>Контрольная, работа №1 по теме «Тепловые явления»</b>                     | 1 |  |  | — Применять знания к решению задач  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой              |
| 1/13  | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. | 1 |  |  | — Приводить примеры агрегатных состояний вещества;<br>— отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;<br>— отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов;<br>— проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента;<br>— работать с текстом учебника | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |

|      |   |   |  |  |   |   |
|------|---|---|--|--|---|---|
| 2/14 | График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления                               | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания;</li> <li>— рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации;</li> <li>— устанавливать зависимость процесса плавления и температуры тела;</li> <li>— объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений</li> </ul> | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 3/15 | Решение задач.  | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Определять количество теплоты;</li> <li>— получать необходимые данные из таблиц;</li> <li>— применять знания к решению задач</li> </ul>  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 4/16 | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара. | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Объяснять понижение температуры жидкости при испарении;</li> <li>— приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара;</li> <li>— проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы</li> </ul>   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 5/17 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации                                   | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Работать с таблицей 6 учебника;</li> <li>— приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара;</li> <li>— рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;</li> <li>— проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы</li> </ul>   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |

|       |  |   |  |  |   |   |
|-------|--|---|--|--|---|---|
| 6/18  | Решение задач .  | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Находить в таблице необходимые данные;</li> <li>— рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования;</li> <li>— анализировать результаты, сравнивать их с табличными данными</li> </ul> | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 7/19  | Влажность воздуха.<br>Способы определения влажности воздуха.<br><b>Лабораторная работа № 3<br/>«Измерение относительной влажности воздуха»</b> | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека;</li> <li>— измерять влажность воздуха;</li> <li>— работать в группе;</li> <li>— классифицировать приборы для измерения влажности воздуха</li> </ul>      | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 8/20  | Работа газа и пара при расширении.<br>Двигатель внутреннего сгорания.  | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Объяснять принцип работы и устройство ДВС;</li> <li>— приводить примеры применения ДВС на практике;</li> <li>— объяснять экологические проблемы использования ДВС и пути их решения</li> </ul>                                       | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 9/21  | Паровая турбина. КПД теплового двигателя.  | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины;</li> <li>— приводить примеры применения паровой турбины в технике;</li> <li>— сравнивать КПД различных машин и механизмов</li> </ul>  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 10/22 | <b>Контрольная работа № 2 по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел».</b>  | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Применять знания к решению задач</li> </ul>  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 11/23 | Обобщающий урок.   | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Выступать с докладами;</li> <li>— демонстрировать презентации;</li> <li>— участвовать в обсуждении</li> </ul>  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |

|      |   |   |  |  |   |  |
|------|---|---|--|--|---|--|
| 1/24 | Электризация тел при соприкосновении.<br>Взаимодействие заряженных тел. | 1 |  |  | — Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов;<br>— анализировать опыты;<br>— проводить исследовательский эксперимент  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 2/25 | Электроскоп.<br>Электрическое поле.                                     | 1 |  |  | — Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;<br>— пользоваться электроскопом;<br>— определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 3/26 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.              | 1 |  |  | — Объяснять опыт Иоффе—Милликена;<br>— доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;<br>— объяснять образование положительных и отрицательных ионов;<br>— применять знания из курса химии и физики для объяснения строения атома;<br>— работать с текстом учебника | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 4/27 | Объяснение электрических явлений.                                       | 1 |  |  | — Объяснять электризацию тел при соприкосновении;<br>— устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении;<br>— обобщать способы электризации тел   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 5/28 | Проводники, полупроводники и непроводники электричества.                | 1 |  |  | — На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков;<br>— приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных |

|      |   |   |  |  |  |   |
|------|---|---|--|--|--|---|
|      |   |   |  |  | <p>применения полупроводникового диода;<br/>— наблюдать работу полупроводникового диода</p>  | <p>физиков.</p>   |
| 6/29 | <p>Электрический ток.<br/>Источники электрического тока.</p>  | 1 |  |  | <p>— Объяснять устройство сухого гальванического элемента;<br/>— приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение;<br/>— классифицировать источники электрического тока;<br/>— применять на практике простейшие источники тока (гальванический элемент, аккумуляторы питания)</p>   | <p>интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.<br/>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;<br/>ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.</p>             |
| 7/30 | <p>Электрическая цепь и её составные части</p>  | 1 |  |  | <p>— Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике;<br/>— объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока;<br/>— работать с текстом учебника;<br/>— классифицировать действия электрического тока;<br/>— обобщать и делать выводы о применении на практике электрических приборов</p> | <p>развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности<br/>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;<br/>ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.</p> |
| 8/31 | <p>Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.<br/>Направление электрического тока.</p> | 1 |  |  | <p>— Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени;<br/>— рассчитывать по формуле силу тока;<br/>— выражать силу тока в различных единицах</p>   | <p>интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой</p>  |
| 9/32 | <p>Сила тока. Единицы силы тока.</p>  | 1 |  |  | <p>— Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени;<br/>— рассчитывать по формуле силу тока;<br/>— выражать силу тока в различных единицах</p>   | <p>развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности</p>   |

|       |  |   |  |  |  |   |
|-------|--|---|--|--|--|---|
| 10/33 | Амперметр. Измерение силы тока. <b>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».</b>                       | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Включать амперметр в цепь;</li> <li>— определять цену деления амперметра и гальванометра;</li> <li>— чертить схемы электрической цепи;</li> <li>— измерять силу тока на различных участках цепи;</li> <li>— работать в группе</li> </ul>  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 11/34 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения.  | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Выражать напряжение в кВ, мВ;</li> <li>— анализировать табличные данные, работать с текстом учебника;</li> <li>— рассчитывать напряжение по формуле;</li> <li>— устанавливать зависимость напряжения от работы тока и силы тока</li> </ul>  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 12/35 | Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.  | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Определять цену деления вольтметра;</li> <li>— включать вольтметр в цепь;</li> <li>— измерять напряжение на различных участках цепи;</li> <li>— чертить схемы электрической цепи</li> </ul>   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 13/36 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. <b>Лабораторная работа. №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</b> | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Строить график зависимости силы тока от напряжения;</li> <li>— объяснять причину возникновения сопротивления;</li> <li>— анализировать результаты опытов и графики;</li> <li>— собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром;</li> <li>— устанавливать зависимость силы тока от напряжения и сопротивления проводника</li> </ul> | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 14/37 | Закон Ома для участка цепи   | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника;</li> <li>— записывать закон Ома в виде формулы;</li> <li>— решать задачи на закон Ома;</li> <li>— анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице</li> </ul>   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |



|       |  |   |  |  |  |  |
|-------|--|---|--|--|--|--|
| 15/38 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление  | 1 |  |  | — Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника;<br>— вычислять удельное сопротивление проводника  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой              |
| 16/39 | Решение задач на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения                               | 1 |  |  | — Чертить схемы электрической цепи;<br>— рассчитывать электрическое сопротивление  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 17/40 | <b>Реостаты. Лабораторная работа № 6«Регулирование силы тока реостатом».</b>                           | 1 |  |  | — Собирать электрическую цепь;<br>— пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи;<br>— работать в группе;<br>— представлять результаты измерений в виде таблиц;<br>— обобщать и делать выводы о зависимости силы тока и сопротивления проводников                               | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой              |
| 18/41 | <b>Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».</b> | 1 |  |  | — Собирать электрическую цепь;<br>— измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра;<br>— представлять результаты измерений в виде таблиц;<br>— работать в группе   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 19/42 | Последовательное соединение проводников .  | 1 |  |  | — Приводить примеры применения последовательного соединения проводников;<br>— рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении;<br>— обобщать и делать выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном соединении проводников | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 20/43 | Параллельное соединение проводников .  | 1 |  |  | — Приводить примеры применения параллельного соединения проводников;   | интерес к практическому изучению   |

|       |   |   |  |  |   |   |
|-------|---|---|--|--|---|---|
|       |   |   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении;</li> <li>— обобщать и делать выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при параллельном соединении проводников</li> </ul>  | профессий, связанных с физикой  |
| 21/44 | <b>Контрольная работа № 3 по теме «Электрический ток. Соединение проводников».</b><br>Решение задач   | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников;</li> <li>— применять знания к решению задач</li> </ul>   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 22/45 | Работа и мощность электрического тока .   | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Рассчитывать работу и мощность электрического тока;</li> <li>— выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока;</li> <li>— устанавливать зависимость работы электрического тока от напряжения, силы тока и времени;</li> <li>— классифицировать электрические приборы по потребляемой ими мощности</li> </ul> | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности      |
| 23/46 | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.<br><b>Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работа тока в электрической лампе»</b> | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч;</li> <li>— измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы;</li> <li>— работать в группе;</li> <li>— обобщать и делать выводы о мощности и работе в электрической лампочке</li> </ul>  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой      |
| 24/47 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.   | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества;</li> <li>— рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца</li> </ul>   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |

|       |   |   |  |  |  |  |
|-------|---|---|--|--|--|--|
| 25/48 | Конденсатор.  | 1 |  |  | —Объяснять назначения конденсаторов в технике;<br>—объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора;<br>—рассчитывать емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 26/49 | Лампа накаливания.<br>Электрические нагревательные приборы.<br>Короткое замыкание, предохранители . | 1 |  |  | —Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах;<br>—классифицировать лампочки, применяемые на практике;<br>—анализировать и делать выводы о причинах короткого замыкания;<br>—сравнивать лампу накаливания и энергосберегающие лампочки                        | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;<br>ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.   |
| 27/50 | <b>Контрольная работа № 4 по теме «Электрические явления»</b>                                       | 1 |  |  | — Применять знания к решению задач   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 1/51  | Обобщающий урок.  | 1 |  |  | — Выступать с докладом или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации: «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов»; изготовить лейденскую банку | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.<br>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;<br>ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 2/52  | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.<br>Магнитные линии.                                    | 1 |  |  | — Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем;<br>— объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике;<br>— приводить примеры магнитных   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности<br>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;  |

|      |   |   |  |  |   |  |
|------|---|---|--|--|---|--|
|      |   |   |  |  | явлений;<br>— устанавливать связь между существованием электрического тока и магнитным полем;<br>— обобщать и делать выводы о расположении магнитных стрелок вокруг проводника с током  | ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.  |
| 3/53 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.<br><b>Лабораторная работа №9 « Сборка электромагнита и испытание его действия»</b>                  | 1 |  |  | — Называть способы усиления магнитного действия катушки с током;<br>— приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту;<br>— устанавливать сходство между катушкой с током и магнитной стрелкой;<br>— объяснять устройство электромагнита;<br>— работать в группе                                 | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 4/54 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.   | 1 |  |  | — Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа;<br>— получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;<br>— описывать опыты по намагничиванию веществ;<br>— объяснять взаимодействие полюсов магнитов;<br>— обобщать и делать выводы о взаимодействии магнитов               | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 5/55 | Действие магнитного поля на проводник с током.<br>Электрический двигатель. .<br><b>Лабораторная работа № 10«Изучение электрического двигателя постоянного тока»</b> | 1 |  |  | — Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения;<br>— перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми;<br>— собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели);<br>—определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; работать в группе | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |

|      |   |   |  |  |   |  |
|------|---|---|--|--|---|--|
| 6/56 | <b>Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитные явления».</b> |   |  |  | — Применять знания к решению задач  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.             |
| 7/57 | Источники света. Распространение света .                          | 1 |  |  | — Наблюдать прямолинейное распространение света;<br>— объяснять образование тени и полутени;<br>— проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени;<br>— обобщать и делать выводы о распространении света;<br>— устанавливать связь между движением Земли, Луны и Солнца и возникновением лунных и солнечных затмений | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.             |
| 1/58 | Видимое движение светил.  | 1 |  |  | — Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы;<br>— используя подвижную карту звёздного неба, определять положение планет;<br>— устанавливать связь между движением Земли и ее наклоном со сменой времён года с использованием рисунка учебника  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 2/59 | Отражение света. Закон отражения света .                          | 1 |  |  | — Наблюдать отражение света;<br>— проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения;<br>— объяснять закон отражения света, делать выводы, приводить примеры отражения света, известные из практики   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |

|      |  |   |  |  |   |   |
|------|--|---|--|--|---|---|
| 3/60 | Плоское зеркало .  | 1 |  |  | — Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале;<br>— строить изображение точки в плоском зеркале  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 4/61 | Преломление света. Закон преломления света .                                 | 1 |  |  | — Наблюдать преломление света;<br>— работать с текстом учебника;<br>— проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы           | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 5/62 | Линзы. Оптическая сила линзы .   | 1 |  |  | — Различать линзы по внешнему виду;<br>— определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями даёт большее увеличение  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 6/63 | Изображения, даваемые линзой.  | 1 |  |  | — Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$ ; $2F < f$ ; $F < f < 2F$ ;<br>— различать мнимое и действительное изображения                           | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 7/64 | <b>Лабораторная работа № 11<br/>«Получение изображения при помощи линзы»</b> | 1 |  |  | — Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы;<br>— анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц;<br>— работать в группе | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 8/65 | Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.            | 1 |  |  | — Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |

|       |  |   |  |  |   |   |
|-------|--|---|--|--|---|---|
| 9/ 66 | Глаз и зрение .  | 1 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Объяснять восприятие изображения глазом человека;</li> <li>— применять знания из курса физики и биологии для объяснения восприятия изображения;</li> <li>— строить изображение в фотоаппарате;</li> <li>— подготовить презентацию «Очки, дальнозоркость и близорукость», «Современные оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп, телескоп, применение в технике, история их развития»;</li> <li>— применять знания к решению задач</li> </ul> | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой<br>развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 1/67  | <b>Контрольная работа № 6 по теме «Световые явления»</b> | 1 |  |  | Применять знания к решению задач  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 2/68  | Итоговое обобщение                                       | 1 |  |  | Обобщать и систематизировать знания по темам «Физика - 8»   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |

### Календарно-тематическое планирование по физике 9класс

| щ.№<br>п/п | Наименование раздела и тем                                      | Дата проведения урока |      | Основные виды учебной деятельности                                   | Реализация<br>«Программы воспитания»                              |
|------------|---|-----------------------|------|--|---|
|            |   | план                  | факт |  |   |
| 1          | <b>Вводный инструктаж по ТБ.</b><br>Материальная точка. Система |                       |      | Наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тележки с | проявление интереса к истории и современному состоянию российской |

|   |  |  |  |  |  |   |
|---|--|--|--|--|--|---|
|   | отсчета  |  |  |  | капельницей; определять по ленте со следами капель вид движения тележки, пройденный ею путь и промежуток времени от начала движения до остановки; обосновывать возможность замены тележки её моделью (материальной точкой) для описания движения   | физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.   |
| 2 | Перемещение  |  |  |  | Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя, если вместо перемещения задан пройденный путь   | осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;           |
| 3 | Определение координаты движущегося тела              |  |  |  | Определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 4 | Перемещение при прямолинейном и равномерном движении |  |  |  | Записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить графики зависимости скорости  | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 5 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.   |  |  |  | Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры равноускоренного движения; записывать формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; применять формулы для расчета скорости тела и его ускорения в решении задач, выражать любую из входящих в формулу величин через | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |



|    |  |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|--|---|
|    |  |  |  |  | остальные  |   |
| 6  | Скорость прямолинейного равноускоренного движения.<br>График скорости                              |  |  |  | Записывать формулы для расчета начальной и конечной скорости тела; читать и строить графики зависимости скорости тела от времени и ускорения тела от времени; решать расчетные и качественные задачи с применением формул  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 7  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении   |  |  |  | Решать расчетные задачи с применением формулы<br>$s_x = v_{0x}t + a_x t^2 / 2;$<br>приводить формулу $s = v_{0x} + v_x \cdot t / 2$ к виду $s_x = \frac{v_x^2 - v_{0x}^2}{2a_x}$ ; доказывать, что для прямолинейного равноускоренного движения уравнение $x = x_0 + s_x$ может быть преобразовано в уравнение $x = x_0 + v_{0x}t + a_x t^2 / 2$             | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 8  | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости                 |  |  |  | Наблюдать движение тележки с капельницей; делать выводы о характере движения тележки; вычислять модуль вектора перемещения, совершенного прямолинейно и равноускоренно движущимся телом за n-ю секунду от начала движения, по модулю перемещения, совершенного им за k-ю секунду   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 9  | <b>Лабораторная работа № 1<br/>«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</b> |  |  |  | Пользуясь метрономом, определять промежутки времени от начала равноускоренного движения шарика до его остановки; определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; по графику определять скорость в заданный момент времени; работать в группе | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 10 | Относительность движения.<br><b>Самостоятельная работа №1 по темам: «Материальная</b>              |  |  |  | Наблюдать и описывать движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой,  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |

|    |   |  |  |  |  |   |
|----|---|--|--|--|--|---|
|    | <b>точка. Перемещение. Ускорение. График скорости»</b>  |  |  |  | движущейся равномерно относительно земли; сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости маятника в указанных системах отсчета; приводить примеры, поясняющие относительность движения                       |   |
| 11 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона  |  |  |  | Наблюдать проявление инерции; приводить примеры проявления инерции; решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 12 | Второй закон Ньютона  |  |  |  | Записывать второй закон Ньютона в виде формулы; решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 13 | Третий закон Ньютона  |  |  |  | Наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона; записывать третий закон Ньютона в виде формулы; решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона |   |
| 14 | Свободное падение тел   |  |  |  | Наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве; делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 15 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. <b>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»</b> |  |  |  | Наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; сделать вывод об условиях, при которых тела находятся в состоянии невесомости; измерять ускорение свободного падения; работать в группе          | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой<br>развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности |
| 16 | Закон всемирного тяготения  |  |  |  | Записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям                          |

|    |  |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|--|---|
|    |  |  |  |  |  | российских учёных физиков.  |
| 17 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах  |  |  |  | Из закона всемирного тяготения выводить формулу для расчета ускорения свободного падения тела  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 18 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью   |  |  |  | Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; называть условия, при которых тела движутся прямолинейно или криволинейно; вычислять модуль центростремительного ускорения по формуле $v^2 = a_{ц.с} \cdot R$  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности<br>интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой |
| 19 | Решение задач по кинематике на равноускоренное и равномерное движение, законы Ньютона, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью |  |  |  | Решать расчетные и качественные задачи; слушать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Экспериментальное подтверждение справедливости условия криволинейного движения тел»; слушать доклад «Искусственные спутники Земли», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 20 | Импульс тела. Закон сохранения импульса  |  |  |  | Давать определение импульса тела, знать его единицу; объяснять, какая система тел называется замкнутой, приводить примеры замкнутой системы; записывать закон сохранения импульса.   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 21 | Реактивное движение. Ракеты  |  |  |  | Наблюдать и объяснять полет модели ракеты  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 22 | Вывод закона сохранения механической энергии   |  |  |  | Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения энергии; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы»   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 23 | <b>Контрольная работа №1 по теме «Законы движения и взаимодействия тел»</b>  |  |  |  | Применять знания к решению задач   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное  |

|    |   |  |  |  |  |  |
|----|---|--|--|--|--|--|
|    |   |  |  |  |  | отношение к достижениям российских учёных физиков.   |
| 24 | Колебательное движение.<br>Свободные колебания  |  |  |  | Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины или резинового шнура  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.<br>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;<br>ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.             |
| 25 | Величины, характеризующие Колебательное движение  |  |  |  | Называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от $m$ и $k$   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности<br>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;<br>ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 26 | <b>Инструктаж по ТБ.<br/>Лабораторная работа № 3<br/>«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины »</b> |  |  |  | Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе; слушать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения» | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 27 | Затухающие колебания.<br>Вынужденные колебания  |  |  |  | Объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования незатухающих колебаний   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 28 | Резонанс  |  |  |  | Объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.   |

|    |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|
|    |  |  |  |  | вредных проявлений резонанса и пути устранения последних   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.  |
| 29 | Распространение колебаний в среде. Волны   |  |  |  | Различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть характеризующие волны физические величины   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.             |
| 30 | Длина волны. Скорость распространения волн |  |  |  | Называть величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи между ними  |  |
| 31 | Источники звука. Звуковые колебания        |  |  |  | Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук является продольной волной; слушать доклад «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.             |
| 32 | Высота, тембр и громкость звука            |  |  |  | На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |

|    |  |  |  |  |   |  |
|----|--|--|--|--|---|--|
| 33 | Распространение звука. Звуковые волны  |  |  |  | Выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры                | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 34 | <b>Контрольная работа № 2 по теме «Механические колебания и волны. Звук»</b>         |  |  |  | Применять знания к решению задач  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 35 | Отражение звука. Звуковой резонанс   |  |  |  | Объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 36 | Магнитное поле   |  |  |  | Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.             |
| 37 | Направление тока и направление линий его магнитного поля                             |  |  |  | Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля                  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 38 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки |  |  |  | Применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения частицы | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |

|    |   |  |  |  |  |  |
|----|---|--|--|--|--|--|
| 39 | Индукция магнитного поля.<br>Магнитный поток                                |  |  |  | Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции $B$ , магнитного поля с модулем силы $F$ , действующей на проводник длиной $l$ , расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока $I$ в проводнике; описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 40 | Явление электромагнитной индукции   |  |  |  | Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, делать выводы   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 41 | <b>Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b> |  |  |  | Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы; работать в группе  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 42 | Направление индукционного тока. Правило Ленца                               |  |  |  | Наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с магнитом; объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его; применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока   |  |
| 43 | Явление самоиндукции  |  |  |  | Наблюдать и объяснять явление самоиндукции   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и   |

|    |  |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|--|---|
|    |  |  |  |  |  | современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.   |
| 44 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор  |  |  |  | Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния; рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности<br>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 45 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.<br><b>Самостоятельная работа №2 по темам: «Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции»</b> |  |  |  | Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 46 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний   |  |  |  | Наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; делать выводы; решать задачи на формулу Томсона  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 47 | Принципы радиосвязи и телевидения  |  |  |  | Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения; слушать доклад «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней»   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 48 | Электромагнитная природа света   |  |  |  | Называть различные диапазоны электромагнитных волн   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.   |



|    |   |  |  |  |  |  |
|----|---|--|--|--|--|--|
| 49 | Преломление света.<br>Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел   |  |  |  | Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; объяснять суть и давать определение явления дисперсии                | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 50 | Типы оптических спектров.<br><b>Лабораторная работа № 5<br/>«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»</b>  |  |  |  | Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания; работать в группе; слушать доклад «Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике» | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 51 | Поглощение и испускание света атомами.<br>Происхождение линейчатых спектров.<br><b>Самостоятельная работа №3 по темам:<br/>«Электромагнитное поле.<br/>Электромагнитные волны.<br/>Явление дисперсии»</b> |  |  |  | Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы»   | проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.  |
| 52 | Радиоактивность. Модели атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер  |  |  |  | Описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния $\alpha$ -частиц строения атома   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 53 | Экспериментальные методы исследования части.<br><b>Лабораторная работа № 6<br/>«Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</b>  |  |  |  | Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности<br>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;  |

|    |   |  |  |  |   |  |
|----|---|--|--|--|---|--|
|    |   |  |  |  |   | ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.  |
| 54 | Открытие протона и нейтрона   |  |  |  | Измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группе                   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой  |
| 55 | Состав атомного ядра.<br>Ядерные силы   |  |  |  | Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности   |
| 56 | Энергия связи. Дефект масс  |  |  |  | Объяснять физический смысл понятий: массовое и зарядовое числа  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 57 | Деление ядер урана. Цепная реакция.   |  |  |  | Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 58 | <b>Лабораторная работа № 7<br/>«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»</b> |  |  |  | Описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции |  |
| 59 | Ядерный реактор.<br>Преобразование внутренней энергии атомных ядер в                        |  |  |  | Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия; называть  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. проявление интереса к истории и   |

|    |  |  |  |  |   |   |
|----|--|--|--|--|---|---|
|    | электрическую энергию.<br>Атомная энергетика   |  |  |  | преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций   | современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.   |
| 60 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.                       |  |  |  | Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада; слушать доклад «Негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от нее». Называть условия протекания термоядерной реакции; приводить примеры термоядерных реакций; применять знания к решению задач | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности<br>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 61 | <b>Контрольная работа № 3 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»</b> |  |  |  |   | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 62 | <b>Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</b>                   |  |  |  | Строить график зависимости мощности дозы излучения продуктов распада радона от времени; оценивать по графику период полураспада продуктов распада радона; представлять результаты измерений в виде таблиц; работать в группе  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 63 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы.  |  |  |  | Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов, входящих в солнечную систему<br>приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.<br>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.             |
| 64 | Малые тела Солнечной системы.  |  |  |  | Описывать фотографии малых тел Солнечной системы  | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской   |

|    |   |  |  |  |  |   |
|----|---|--|--|--|--|---|
|    |   |  |  |  |  | деятельности<br>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.   |
| 65 | Большие тела Солнечной системы.   |  |  |  | Сравнивать планеты Земной группы; планеты-гиганты; анализировать фотографии или слайды планет  | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой   |
| 66 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.<br><b>Самостоятельная работа № 4 по теме: «Малые тела солнечной системы»</b> |  |  |  | Описывать фотографии малых тел Солнечной системы   | развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности  |
| 67 | Строение и эволюция Вселенной   |  |  |  | Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.<br>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |
| 68 | Строение и эволюция Вселенной   |  |  |  | Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней | интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.<br>проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков. |

## 6. Формы и средства контроля

*Формы контроля:* индивидуальная, групповая, фронтальная.

*Средства контроля:*

- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельные работы;
- лабораторные работы;
- контрольные работы

Тестирование нацелено на определение уровня знаний. Для оценивания достижений учащихся используются следующие варианты тестов:

- с единственно верным вариантом ответа;
- с множественными верными ответами;
- на заполнение пропусков в верном утверждении

### *Самостоятельные работы*

Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс к учебнику Перышкина А.В. - Громцева О.И.-М. : «Экзамен», 2013.

### *Тесты*

Тесты по физике. 7 класс к учебнику Перышкина А.В.." - Чеботарева А.В. .-М. : «Экзамен», 2013

### *Контрольные работы,зачеты*

| Тема контроля  | Дидактический материал   | Страница |
|--|--|----------|
| Контрольная работа № 1 «Первоначальные сведения о строении вещества»           | Громцева О.И Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс к учебнику Перышкина А.В.-М. : «Экзамен», 2018.<br><br>Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. | Стр.19   |
| Контрольная работа № 2«Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества». |  | Стр.48   |
| Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»                    |  | Стр.39   |
| Зачет по теме «Взаимодействие тел»   |  | Стр.44   |
| Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».                       |  | Стр.53   |

|   |                         |        |
|---|-------------------------|--------|
| Зачет по теме «Работа и мощность. Энергия». | А. Марон).«Дрофа»,2018. | Стр.86 |
|---|-------------------------|--------|

### 5. Перечень учебно-методических средств обучения

| № п/п     | Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения                               | Необходимое количество | Имеется | В % |
|-----------|--|------------------------|---------|-----|
| <b>1.</b> | <b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>   |                        |         |     |
| 1.1       | Стандарт основного общего образования по физике  | 1                      | 1       | 100 |
| 1.2       | Примерная программа основного общего образования по физике   | 1                      | 1       | 100 |
| 1.3       | Авторские программы по курсам физики   | 3                      | 3       | 100 |
| 1.4       | Учебник по физике для 7 класса   | 27                     | 27      | 100 |
| 1.5       | Учебник по физике для 8 класса   | 23                     | 23      | 100 |
| 1.6       | Учебник по физике для 9 класса   | 28                     | 28      | 100 |
| 1.7       | Комплект материалов для подготовки к единому государственному экзамену                             | 9                      | 9       | 100 |
| 1.8       | Научная, научно-популярная, историческая литература  | 5                      | 5       | 100 |
| 1.9       | Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)                        | 1                      | 1       | 100 |
| 1.10      | Методические пособия для учителя   | 4                      | 4       | 100 |
| <b>2.</b> | <b>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>  |                        |         |     |
| 2.1       | Таблицы по физике для 7 -11 классов  | 2                      | 2       | 100 |
| 2.2       | Портреты выдающихся деятелей физики  | 1                      | 1       | 100 |
| <b>3.</b> | <b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА</b>  |                        |         |     |
| 3.1       | Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса физики | 4                      | 4       | 100 |
| <b>4.</b> | <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ</b>   |                        |         |     |
| 4.1       | Мультимедийный компьютер   | 1                      | 1       | 100 |
| 4.2       | Сканер   | 1                      | -       | 0   |
| 4.3       | Принтер лазерный   | 1                      | 1       | 100 |
| 4.4       | Копировальный аппарат  | 1                      | -       | 0   |
| 4.5       | Мультимедиапроектор  | 1                      | 1       | 100 |
| 4.6       | Средства телекоммуникации  | 1                      | 1       | 100 |
| 4.7       | Диапроектор или графопроектор (оверхэд)  | 1                      | -       | 0   |
| 4.8       | Интерактивная доска  | 1                      | 1       | 100 |
| <b>5.</b> | <b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>                                      |                        |         |     |

|           |   |   |   |     |
|-----------|---|---|---|-----|
| 5.1       | Аудиторная доска  | 1 | 1 | 100 |
| <b>6.</b> | <b>СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ</b>  |   |   |     |
| 6.1       | Компьютерный стол   | 1 | 1 | 100 |
| 6.2       | Шкаф секционный для хранения оборудования   | 3 | 3 | 100 |
| 6.3       | Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью) | 1 | 1 | 100 |
| 6.4       | Стеллажи для хранения оборудования  | 6 | 6 | 100 |
| 6.5       | Стол демонстрационный   | 1 | 1 | 100 |
| 6.6       | Стенд экспозиционный  | 2 | 2 | 100 |
| 6.7       | Ящики для хранения таблиц   | 1 | 1 | 100 |
| 6.8       | Штатив для таблиц   | 1 | - | 0   |

#### Лабораторное оборудование для кабинета физики

| №                                     | Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения | Оборудование, необходимое на данном уровне обучения (обозначено символом +) | Обеспеченность, % |
|---------------------------------------|--|---|-------------------|
| 1                                     | 2  | 3   | 4                 |
| <b>ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ</b> |  |   |                   |
| 1                                     | Щит для электроснабжения лабораторных столов напряжением 42 В        | +   | 100               |
| 2                                     | Столы лабораторные электрифицированные 42 В                          | +   | 100               |
| 3                                     | Лотки для хранения оборудования                                      | +   | 100               |
| 4                                     | Источники постоянного и переменного тока (4 В, 2 А)                  | +   | 100               |
| 5                                     | Батарейный источник питания  | +   | -                 |
| 6                                     | Весы учебные с гирями  | +   | 100               |
| 7                                     | Секундомеры  | +   | 50                |
| 8                                     | Термометры   | +   | 100               |
| 9                                     | Штативы  | +   | 100               |
| 10                                    | Цилиндры измерительные   | +   | 100               |

| <b>ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФРОНТАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ</b> |  |   |     |
|--|--|---|-----|
| <b>Тематические наборы</b>                             |  |   |     |
| 11.1   | Наборы по механике   | + | 50  |
| 11.2   | Наборы по молекулярной физике и термодинамике                        | + | 50  |
| 11.3   | Наборы по электричеству  | + | 50  |
| 11.4   | Наборы по оптике   | + | 50  |
| <b>Отдельные приборы и дополнительное оборудование</b> |  |   |     |
| <b>Механика</b>  |  |   |     |
| 12   | Динамометры лабораторные 4 Н   | + | 100 |
| 13   | Желоба дугообразные  | + | 100 |
| 14   | Желоба прямые  | + | 100 |
| 15   | Набор грузов по механике   | + | 100 |
| 16   | Наборы пружин с различной жесткостью                                 | + | 50  |
| 17   | Набор тел равного объема и равной массы                              | + | 50  |
| 18   | Прибор для изучения движения тел по окружности                       |   | 100 |
| 19   | Приборы для изучения прямолинейного движения тел                     |   | -   |
| 20   | Рычаг-линейка  | + | 100 |
| 21   | Трибометры лабораторные  | + | 100 |
| 22   | Набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности          | + | -   |
| <b>Молекулярная физика и термодинамика</b>             |  |   |     |
| 23   | Калориметры  | + | 100 |
| 24   | Наборы тел по калориметрии   | + | 100 |
| 25   | Набор для исследования изопротессов в газах                          | + | 50  |
| 26   | Набор веществ для исследования плавления и отвердевания              | + | 50  |
| 27   | Набор полосовой резины   | + | 100 |
| 28   | Нагреватели электрические  | + | 100 |
| <b>Электродинамика</b>                                 |  |   |     |
| 29   | Амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для постоянного тока | + | 100 |



|                                  |  |   |     |
|----------------------------------|--|---|-----|
| 30                               | Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для постоянного напряжения | + | 100 |
| 31                               | Катушка – моток  | + | 100 |
| 32                               | Ключи замыкания тока   |   | 100 |
| 33                               | Компасы  | + | 50  |
| 34                               | Комплекты проводов соединительных  | + | 100 |
| 35                               | Набор прямых и дугообразных магнитов                                       | + | 100 |
| 36                               | Миллиамперметры  | + | 100 |
| 37                               | Мультиметры цифровые   | + | 25  |
| 38                               | Набор по электролизу   | + | 50  |
| 39                               | Наборы резисторов проволочные  | + | 100 |
| 40                               | Потенциометр   | + | 25  |
| 41                               | Прибор для наблюдения зависимости сопротивления металлов от температуры    |   | 25  |
| 42                               | Радиоконструктор для сборки радиоприемников                                | + | 25  |
| 43                               | Реостаты ползунковые   | + | 100 |
| 44                               | Проволока высокоомная на колодке для измерения удельного сопротивления     | + | 100 |
| 45                               | Электроосветители с колпачками   | + | 100 |
| 46                               | Электромагниты разборные   | + | 100 |
| 47                               | Действующая модель двигателя-генератора                                    | + | 100 |
| 48                               | Набор по изучению возобновляемых источников энергии                        | + | -   |
| <b>Оптика и квантовая физика</b> |  |   |     |
| 49                               | Экраны со щелью  | + | 100 |
| 50                               | Плоское зеркало  | + | 100 |
| 51                               | Комплект линз  | + | 100 |
| 52                               | Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток  |   | 50  |
| 53                               | Набор дифракционных решеток  |   | 50  |
| 54                               | Источник света с линейчатым спектром                                       | + | 100 |
| 55                               | Прибор для зажигания спектральных трубок с набором трубок                  |   | 100 |
| 56                               | Спектроскоп лабораторный   | + | 100 |

