



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное бюджетное негосударственное образовательное учреждение  
детский оздоровительно-образовательный туристский центр Санкт-Петербурга  
«БАЛТИЙСКИЙ БЕРЕГ»

Общеобразовательная школа-интернат

Принято  
Педагогическим советом ОШИ  
ГБОУ «Балтийский берег»  
Протокол №2  
от 27.05.2020 г.

Утверждено  
Директор ОШИ ГБОУ  
«Балтийский берег»  
/Полодова У.Б./  
Распоряжение №90 от 01.06.2020 г.



Рабочая программа по предмету

**ФИЗИКА**  
(учебный предмет)

7-9  
(классы)

срок реализации 3 года

Программу составил:  
Мильков Д.Ю.

2020-2021 учебный год  
(срок реализации)

Санкт-Петербург  
2020 г.

## Пояснительная записка

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень контрольных, лабораторных работ и практических занятий.

Рабочая программа по физике составлена на основе следующих **нормативно-правовых документов**:

- ✓ Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.7, 9, 32).
- ✓ Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897)
- ✓ Образовательная программа ОСИИ ГБОУ «Балтийский берег»
- ✓ Учебный план ОСИИ ГБОУ «Балтийский берег» 2018-2019 учебный год
- ✓ Примерная программа основного общего образования по физике 7-9 классы. Авторы В.А.Орлов, О.Ф.Кабардин, В.А.Коровин, А.Ю.Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е.Фрадкин – М.. «Просвещение», 2013;
- ✓ Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов Н.Ф. Филоновича, Е.М. Гутника, М., «Дрофа», 2012 г..
- ✓ Линия УМК по физике для 7-9 классов А.В. Перышкина «Физика» 7-9 классы.- Москва: Дрофа, 2015.
- ✓ Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации в ОУ (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010)

**Цели изучения физики** в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей обучающихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание обучающимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у обучающихся представлений о физической картине мира.

**Задачи:**

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Примерная программа по физике определяет цели изучения физики в основной школе, содержание тем курса, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса, перечень рекомендуемых демонстрационных экспериментов учителя, опытов и лабораторных работ, выполняемых учащимися, а также планируемые результаты обучения физике.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

### **Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 часа (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты.**

*Личностными результатами* обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

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

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

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

**Универсальные учебные действия:** регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

*Обучающийся сможет:*

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; • обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

*Обучающийся сможет:*

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

*Обучающийся сможет:*

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов.

*Обучающийся сможет:*

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.

### **Познавательные УУД**

5. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

*Обучающийся сможет:*

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
  - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
  - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
  - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
  - выделять явление из общего ряда других явлений;
  - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
  - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
  - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
  - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
  - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
  - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
  - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ.
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; • создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

## 7. Смысловое чтение.

*Обучающийся сможет:*

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

## 8. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

*Обучающийся сможет:*

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

## 10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

*Обучающийся сможет:*

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать

конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

*Обучающийся сможет:*

- определять возможные роли в совместной деятельности; – играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; – строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

*Обучающийся сможет:*

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; • создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

*Обучающийся сможет:*

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

***Общими предметными результатами*** обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами** обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

#### **Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:**

**Выпускник научится использовать термины:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

**Выпускник получит возможность:**

- *понимать смысл физических величин:* путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- *понимать смысл физических законов:* Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- *описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
- *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях*
- *решать задачи на применение изученных физических законов*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)*

- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов.

***Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:***

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости,

равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики

- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии

- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **Механические явления**

#### ***Выпускник научится:***

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

**Тематическое планирование 7 класс**

2 часа в неделю, всего - 68 ч.

<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Кол-во лабораторных работ</b>	<b>Кол-во контрольных работ</b>
Физика и физические методы изучения природы	4	1	-
Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	-
Взаимодействие тел	21	6	1
Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	2	2
Работа и мощность. Энергия.	12	2	1
Повторение	2	-	-
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>12</b>	<b>4</b>

**Содержание изучаемого курса 7 класс****I. Физика и физические методы изучения природы. (4 ч.)**

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

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

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

*Фронтальная лабораторная работа.*

2. Измерение размеров малых тел.

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

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

*Фронтальная лабораторная работа.*

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема твёрдого тела.

5. Определение плотности твердого вещества.

6. Динамометр. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

8. Определение центра тяжести плоской пластины.

## **IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (23 часа)**

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

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

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

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

Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

*Фронтальная лабораторная работа.*

9. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

10. Выяснение условий плавания тел.

## **V. Работа и мощность. Энергия. (12 часов)**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.  
Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.  
Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.  
*Фронтальная лабораторная работа.*  
8.Выяснение условия равновесия рычага.  
9.Определение КПД при подъеме тележки по наклонной плоскости.

## **VI. Повторение. (2 часа)**

### **Учебно-методический комплект**

#### **7 класс**

#### **Литература для учителя:**

1. А.В. Перышкин. «Физика. 7 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. 10-е изд., доп., М.: Дрофа, 2004,2013.
2. Задачник «Сборник задач по физике для 7-9 классов» Г.Н.Степанова, А.П.Степанов, СПб: ООО «Валери СПД», 2001.
3. «Дидактические материалы». К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». А.Е.Марон, Е.А.Марон, М.: «Дрофа»,2002
4. А.В. Чеботарева. «Тесты по физике». К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». 7 класс. М.: «Экзамен», 2008.
5. Поурочные планы по учебнику А.В.Перышкина/ ав.-сост. В.А.Шевцов.- Волгоград:Учитель,2007.-303с

#### **Литература для обучающихся:**

1. А.В. Перышкин. «Физика. 7 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. 10-е изд., доп., М.: Дрофа, 2014.
2. «Дидактические материалы». К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». А.Е.Марон, Е.А.Марон, М.: «Дрофа»,2002
3. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 7класс. Москва «ВАКО», 2011.

#### **Интернет ресурсы:**

1. <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.
2. <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.
3. <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
4. <http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.
5. <http://www.proshkolu.ru> -библиотека – всё по предмету «Физика».

# Календарно - тематическое планирование уроков физики

в 7 классе (68 часов в год – 2 часа в неделю)

№ п/п	Дата	Тема	Тип, форма урока	Основные виды поурочной деятельности	Формы контроля	Домашне е задание
1	2	3	4	5	6	7
<b>Введение (4часа)</b>						
1/1	05.09	Первичн ый инструк таж по ТБ.  Что изучает физика. Наблюда ния и опыты.	Изучение нового материала	Объясняют, описывают Физические явления, отличают физические явления от химических; проводят наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их, различают методы изучения физики.	Фронтальный опрос	§ 1—3
2/2	06.09	Физичес кие величин ы. Погрешн ость измерени й.	Изучение нового материала	Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывают результаты измерений; определяют цену деления шкалы измерительного цилиндра; учатся пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определять объем жидкости; переводят значения физических величин в СИ, определяют погрешность.	Самостоятель ная работа по определению ценны деления прибора	§ 4, 5
3/3	12.09	<b>Лаборат орная работа № 1</b> «Опреде ление ценны деления измерите льного прибора»	Закрепление	Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывают результаты измерений; определяют цену деления шкалы измерительного цилиндра; учится пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определяют объем жидкости; переводят значения физических	Выводы, оформление	Сообщен ия об ученых.

				величин в СИ, определяют погрешность измерения. Записывают результат измерения с учетом погрешности.		
4/4	13.09	Физика и техника.	Повторение	Сообщения о результатах своего исследования развития науки и техники, ученых И. Ньютона Дж. Максвелла С.П. Королева и др.	Анализ сообщений.	
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>						
5/1	19.09	Строение вещества. Молекулы.	Изучение нового материала	Объясняют строение воздуха; объясняют:  О основные свойства молекул,  б физические явления на  ь основе знаний о строении  я вещества  сняют опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, схематически изображают молекулы воды и кислорода; определяют размер малых тел; сравнивают размеры молекул	Фронтальный опрос. Тест	§ 7—9
6/2	20.09	<b>Лабораторная работа № 2</b>  «Измерение размеров малых тел»	Закрепление	Ставят проблему, выдвигают гипотезу, самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения.  Измеряют размеры малых тел методом рядов, различают способы измерения размеров малых тел, представляют результаты измерений в виде таблиц, выполняют	Планирование и выполнение работы. Анализ результатов. Оформление. Вывод	

				исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делают выводы; работают в паре.		
7/3	26.09	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Комбинированный	Выдвигают постулаты о причинах движения молекул, зависимости скорости движения молекул от температуры, описывают поведение молекул в конкретной ситуации.	Фронтальный опрос. Работа в паре.	§ 10
8/4	27.09	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Комбинированный	Проводят и объясняют опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; объясняют опыты смачивания и несмачивания тел; наблюдают и исследуют явление смачивания и несмачивания тел, объясняют данные явления на основе знаний о взаимодействии: молекул, проводят эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делают выводы.	Фронтальный опрос. Взаимный опрос	§ 11
9/5	03.10	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	Изучение нового материала	Доказывают наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; приводят примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; выполняют исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализируют его и делают выводы	Физический диктант, взаимоконтроль с анализом ответа.	§ 12, 13
10/6	04.10	Сведения о веществе	Обобщение и повторение	Анализируют изученный материал. Объясняют физические явления на	Взаимный контроль с анализом	

		» повторит ельно- обобщаю щий урок		основе МКТ.	ответа,  Тест, самоконтроль.	
<b>Взаимодействие тел (21 час)</b>						
11/1	10.10	Механич еское движени е. <b>Равноме рное и неравно мерное движени е</b>	Изучение нового материала	Изображают траекторию движения тел.  Приводят примеры относительности движения тела из жизни. Приводят примеры равномерного и неравномерного движений. Рассчитывают скорость равномерного движения и среднюю скорость.	Фронтальный опрос.	§ 14, 15
12/2	11.10	Скорость . Единицы скорости .	Комбинированн ый	Рассчитывают скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с; анализируют таблицы скоростей; определяют среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображают скорость.	Физический диктант, самопроверка, самоанализ ошибок.	§ 16
13/3	17.10	<b>Расчет пути и времени движени я. Решение задач.</b>	Закрепление	Описывают равномерное движение. Применяют знания из курса географии, математики. Выявляют зависимость: пути от скорости и времени, Решают задачи.	Самостоятель ная работа. Взаимопровер ка.	§ 17
14/4	18.10	<b>Явление инерции . Решение задач</b>	Комбинированн ый	Находят связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводят примеры проявления явления инерции в быту; объясняют явление инерции; проводят исследовательский эксперимент по изучению явления инерции. Анализируют его и делают выводы.	Тест, взаимопровер ка	§ 18
15/5	24.10	<b>Взаимод ействие тел.</b>	Изучение нового материала	Описывают явление взаимодействия тел; приводят примеры	Инд. опрос	§ 19

				взаимодействия тел, приводящего к изменению скорости; объясняют опыты по взаимодействию тел и делают выводы.		
16/6	25.10	<b>Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.</b>	Комбинированный	Решение задач. Поиск, открытие нового способа действия.	Тест, самопроверка, анализ результатов.	§ 20, 21
17/7	14.11	<b>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</b>	Закрепление	Взвешивают тело на учебных весах и определяют массу тела; пользуются разновесами; применяют и вырабатывают практические навыки работы с приборами. Работают в паре.  Производят измерения, делают расчёты и выводы, оформляют отчет.	Планирование, выполнение работы. Анализ. Вывод. Оформление работы.	
18/8	15.11	<b>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»</b>	Закрепление	Наливают в емкости воду. Определяют объем. Соблюдают технику безопасности, ставят проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения.	Планирование, выполнение работы. Анализ. Вывод. Оформление работы.	
19/9	21.11	<b>Плотность вещества.</b>	Изучение нового материала	Определяют плотность вещества; анализируют табличные данные; переводят значение плотности в систему СИ; применяют знания из курса природоведения, математики, биологии.  Извлекают информацию из учебника, делают выводы.	Фронтальный опрос. Тест, взаимопроверка.	§ 22
20/10	22.11	<b>Лабораторная работа</b>	Закрепление	Измеряют объем тела с помощью измерительного цилиндра; анализируют	Планирование, выполнение,	

		<b>№ 5 «Определение плотности твердого тела»</b>		результаты измерений и вычислений, делают выводы; составляют таблицы; работают в паре.	оформление работы. Анализ результатов эксперимента, вывод.	
21/11	28.11	<b>Расчет массы и объема тела по его плотности</b>	Закрепление	Определяют массу тела по его объему и плотности; записывают формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности веществ. Работают с табличными данными.	Самостоятельная работа.	§ 23
22/12	29.11	<b>Контрольная работа №1</b>  «Механическое движение. Плотность»	Контроль знаний и умений	Применяют полученные знания при решении задач	Контроль по теме	
23/13	05.12	<b>Анализ к/раб и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.</b>	Комбинированный	Распознают и исправляют допущенные ошибки. Графически, в масштабе изображают силу и точку ее приложения. Определяют зависимость изменения скорости тела от приложенной силы. Приводят примеры проявления тяготения в окружающем мире. Находят точку приложения и указывают направление силы тяжести. Различают изменение силы тяжести от удаленности поверхности Земли	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	§ 24, 25, 26
24/14	06.12	<b>Сила упругости. Закон Гука.</b>	Комбинированный	Отличают силу упругости от силы тяжести; графически изображают силу упругости, показывают точку приложения и направление ее действия; объясняют	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	§ 27

				причины возникновения силы упругости. Приводят примеры видов деформации, встречающиеся в быту, делают выводы.		
25/15	12.12	<b>Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.</b>	Комбинированный	<p>Дают определение веса: направление, точка приложения, модуль. Графически изображают вес тела. Рассчитывают силу тяжести и веса тела; находят связь между силой тяжести и массой тела; определяют силу тяжести и вес по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести и весе. Приходят к выводу об изменении веса</p> <p>Извлекают информацию, делают выводы.</p>	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	§ 28, 29
26/16	13.12	<b>Решение задач на различные виды сил</b>	Закрепление	<p>Применяют знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач. Отрабатывают навыки устного счета. Переводят единицы измерения.</p>	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	
27/17	19.12	Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</i>	Изучение нового материала	Градуируют пружину; получают шкалу с заданной ценой деления; измеряют силу с помощью динамометра, различают вес тела и его массу, представляют результаты в виде таблиц;	Оформление работы, выводы	§ 30
28/18	20.12	<b>Сложение двух сил, направленных</b>	Изучение нового материала	Экспериментально находят равнодействующую двух сил; анализируют результаты опытов по нахождению	Тест.	§ 31

		вдоль одной прямой		равнодействующей сил и делают выводы; рассчитывают равнодействующую двух сил. Составляют схемы векторов сил, действующих на тело.		
29/19	12	<b>Сила трения.</b> <i>Лабораторная работа №7</i> <b>«Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»</b>	Изучение нового материала	Объясняют влияние силы трения в быту и технике; приводят примеры различных видов трения; анализируют, делают выводы. Измеряют силу трения с помощью динамометра.	Оформление работы, выводы	
30/20	12	<i>Лабораторная работа №8</i> <b>«Определение центра тяжести плоской пластины».</b>	Закрепление	Определяют центр тяжести различной формы плоской пластины. Решение задач.	Выводы	
31/21	12	<b>Трение в природе и технике.</b>	Повторение	Объясняют влияние силы трения в быту и технике; приводят примеры различных видов трения; анализируют, делают выводы. Решают задачи.	Тест.	§ 32, 33,34
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)</b>						
32/1	01	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	Изучение нового материала	Приводят примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления; выполняют исследовательский эксперимент по изменению давления,	Первичная фронтальная проверка, устные ответы	§ 35

				анализируют его и делают выводы. Знают формулу давления и умеют его вычислять.		
33/2	01	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.	Закрепление	Отличают газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объясняют давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализируют результаты эксперимента по изучению давления газа, делают выводы.	Фронтальная проверка, устные ответы	§ 36
34/3	01	Давление в жидкостях и газе. Закон Паскаля.	Изучение нового материала	Объясняют причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково. Анализируют опыт по передаче давления жидкостью и объясняют его результаты. Извлекают информацию, делают выводы.	Тест. Самопроверка. Анализ результатов.	§ 37, 38
35/4	01	Расчёт гидростатического давления	Комбинированный	Выводят формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; составляют план проведения опытов, доказывающих зависимость давления жидкости от ее плотности и высоты столба жидкости. Приводят примеры из жизни, доказывающие существование высокого давления на большой глубине. Применяют полученные знания при решении задач.	С/Р. Взаимопроверка с анализом результатов.	
36/5	01	Давление в жидкостях и газе.	Комбинированный	Применяют знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач.	Фронтальный опрос, работа	Подг. диктант

		Решение задач.		Отрабатывают навыки устного счета. Переводят единицы измерения.		
37/6		Расчет давления на дно и стенки сосуда	Изучение нового материала	Применяют знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач. Отрабатывают навыки устного счета. Переводят единицы измерения.	Диктант, взаимопроверка.	§ 39, 40
38/7		Решение задач на расчет давления	Закрепление	Решают задачи.	Тест. Самопроверка.	
39/8		Сообщающие сосуды. Шлюзы.	Изучение нового материала	Формулируют законы сообщающихся сосудов, приводить примеры использования их в жизни. Проводят исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализируют результаты, делают выводы.	Фронтальная проверка, устные ответы с анализом ответа.	§ 41
40/9		Вес воздуха. Атмосферное давление	Комбинированный	Вычисляют массу воздуха; сравнивают атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объясняют влияние атмосферного давления на живые организмы; проводят опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализируют их результаты и делают выводы. Применяют знания, из курса географии: при объяснении зависимости давления от высоты.	Фронтальная проверка, устные ответы с рецензией ответа.	§ 42, 43

41/10		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Комбинированный	Предлагают способы взвешивания воздуха, объясняют причины существования атмосферного давления и механизм поднятия уровня ртути в трубке Торричелли. Экспериментально доказывают существование атмосферного давления.	Фронтальная проверка, устные ответы с рецензией ответа.	§ 44
42/11		Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Комбинированный	Объясняют назначение, устройство и принцип действия барометра-анероида. Измеряют атмосферное давление с помощью барометра-анероида; Объясняют изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применяют знания из курса географии, биологии	Фронтальная проверка, устные ответы с рецензией ответа.	§ 45, 46
43/12		Манометры	Повторение и обобщение	Объясняют назначение, устройство и принцип действия манометра, применение в технике. Измеряют давление с помощью манометра; различают манометры по целям использования; определяют давление с помощью манометра.	Индивидуальный опрос с рецензией на ответ	§ 47
44/13		<b>Контрольная работа №2 «Гидростатическое и атмосферное</b>	Контроль знаний и умений	Решение задач на гидростатическое и атмосферное давление.	Контроль знаний и умений	

		рное давлени е»				
45/14		Поршне вой жидкост ной насос.	Закрепление	Анализируют к/р. Объясняют назначение и устройство поршневого жидкостного насоса, принципов его действия.	Анализ результатов.	§ 48
46/15		Гидравли ческий пресс	Комбинированный	Объясняют назначение и устройство гидравлического пресса, принципов его действия.	Индивидуаль ный опрос с рецензией на ответ	§ 49
47/16		Действие жидкост и и газа на погруже нное в них тело.	Изучение нового материала	Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, формулируют причину ее возникновения. Приводят примеры из жизни, подтверждающие существование выталкивающей силы; применяют знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике.	Фронтальный опрос, работа по карточкам, взаимный опрос с анализом ответа.	§ 50
48/17		Закон Архимед а.	Комбинированный	Выводят формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывают силу Архимеда; указывают причины, от которых зависит сила Архимеда; работают с текстом, обобщают и делают выводы, анализируют опыты с ведром Архимеда.	Фронтальный опрос, взаимный опрос с анализом ответа.	§ 51
49/18		Решение задач на расчёт архимедо вой силы	Закрепление	Рассчитывают силу Архимеда. Анализируют результаты, полученные при решении задач, работают с таблицей плотностей	Фронтальный опрос, с.р., взаимопровер ка	
50/19		<b>Лаборат орная работа</b>	Закрепление	Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие	Планирован ие и	

		<b>№9</b> «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		жидкости на погруженное в нее тело; определяют выталкивающую силу; работают в паре.	выполнение эксперимента. Отчет.	
51/20		Плавание тел.	Изучение нового материала	Исследуют и формулируют условия плавания тел. Объясняют причины плавания тел; приводят примеры плавания различных тел и живых организмов; конструируют прибор для демонстрации гидростатического явления; применяют знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел.	Фронтальный опрос. Работа с опорным конспектом. Взаимный опрос с анализом ответа	§ 52
52/21		<b>Лабораторная работа № 10</b> «Выяснение условий плавания тел»	Закрепление	На опыте выясняют условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости.	Выполнение, анализ результатов, отчет о работе, вывод	
53/22		Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	Повторение	Извлекают информацию из истории развития судоходства и судостроения, делают выводы. Объясняют принцип воздухоплавания и плавания судов.	Тест.  Работа с учебником	§ 53, 54
54/23		<b>Контрольная работа №3</b> «Архимедова	Контроль знаний и умений	Демонстрируют умения решать задачи по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Контроль знаний и умений	

		сила»				
<b>Работа и мощность. Энергия (13 часов)</b>						
55/1		Механическая работа. Мощность.	Изучение нового материала	Дают определение работы и мощности. Называют единицы измерения и объясняют их физический смысл. Вычисляют механическую работу и мощность; определяют условия, необходимые для совершения механической работы.	Фронтальный опрос	§ 55
56/2		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	Изучение нового материала	Применяют условия равновесия рычага в практических целях: поднятии и перемещении груза; определяют плечо силы; решают графические задачи Извлекают информацию, делают выводы.	Диктант, взаимопроверка.	§ 56
57/3		Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	Комбинированный	Приводят примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работают с текстом параграфа учебника, обобщают и делают выводы об условии равновесия тел. Изображают на рисунке расположение сил, находят моменты сил, применяют условие равновесия в решении задач.	Фронтальный опрос	§ 57, 58
58/4		<b>Лабораторная работа № 11</b> «Выяснение условия равновесия рычага»	Закрепление	Приобретают навыки при работе с оборудованием. Делают выводы, объясняют полученный результат. Умеют измерять плечо силы и подтверждают экспериментально и с помощью расчетов условие равновесия рычага.	Выполнение, оформление работы, выводы.	

59/5		«Золотое » правило механик и	Комбинированный	Используя демонстрационный эксперимент, самостоятельно приходят к формулировке «золотого правила механики»	Фронтальный опрос	§ 61, 62
60/6		Коэффициент полезного действия .	Комбинированный	Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализируют КПД различных механизмов.	Фронтальный опрос	§64, 65
61/7		Решение задач на КПД простых механиз мов	Закрепление	Решают задачи, проводят эксперименты, вычисляют, обосновывают полученные результаты. Применяют навыки устного счета, знания из курса математики, биологии: при решении качественных и расчетных задач.	Фронтальный, индивидуаль ный опрос с анализом ответа.	
62/8		<b>Лабораторная работа № 12</b> «Опреде ление КПД при подъеме тела по наклонно й плоскост и»	Закрепление	Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализируют КПД различных механизмов; Приобретают навыки при работе с оборудованием. Умеют делать выводы, объяснять полученный результат.	Выполнение, оформление работы, анализ, выводы.	
63/9		Энергия.	Изучение нового материала	Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией; решают задачи на расчет энергии.	Диктант в взаимопровер кой.	
64/10		Решение задач на расчет энергии, работы и мощност и	Закрепление	Решают задачи на расчет работы, мощности, энергии.	Индивидуальн ый опрос, тестирование, взаимная проверка и анализ ответа.	
65/11.		Превраще ние энергии. Закон	Повторение и обобщение	Приводят примеры превращения энергии из одного вида в другой, тел обладающих	С/Р, взаимный опрос с анализом ответа.	§ 66, 67

		сохранения энергии		одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работают с текстом Извлекают информацию, делают выводы. Приводят примеры.		
66/12		<b>Контрольная работа №4</b>  <b>«Механическая работа и мощность. Энергия.»</b>	Контроль знаний и умений	Решают задачи на расчет работы, мощности, энергии.	Контроль знаний и умений	
67-68/1-2		<b>Повторительно обобщающие уроки</b>	Повторение	Систематизируют знания в виде таблицы. Применяют полученные знания при решении задач.	Тесты.	

### Учебно-методический комплект

#### 7 класс

#### Литература для учителя:

6. А.В. Перышкин. «Физика. 7 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. 10-е изд., доп., М.: Дрофа, 2004,2013.
7. Задачник «Сборник задач по физике для 7-9 классов» Г.Н.Степанова, А.П.Степанов, СПб: ООО «Валери СПД», 2001.
8. «Дидактические материалы». К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». А.Е.Марон, Е.А.Марон, М.: «Дрофа»,2002
9. А.В. Чеботарева. «Тесты по физике». К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». 7 класс. М.: «Экзамен», 2008.
10. Поурочные планы по учебнику А.В.Перышкина/ ав.-сост. В.А.Шевцов.-Волгоград:Учитель,2007.-303с

#### Литература для обучающихся:

1. А.В. Перышкин. «Физика. 7 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. 10-е изд., доп., М.: Дрофа, 2014.

2. «Дидактические материалы». К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». А.Е.Марон, Е.А.Марон, М.: «Дрофа», 2002
4. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 7класс. Москва «ВАКО», 2011.

### **Интернет ресурсы:**

6. <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.
7. <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.
8. <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
9. <http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.
10. <http://www.proshkolu.ru> -библиотека – всё по предмету «Физика».

### ***Предметными результатами изучения курса физики 8 класса являются:***

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света

- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле;
- знание и способность давать определения /описания физических понятий: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; физических моделей: материальная точка, система отсчёта, физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. Знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: преломление света;
- умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, однородное и неоднородное магнитное поле, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны; физических величин: показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света.

## **Тепловые явления**

### ***Выпускник научится:***

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании

(охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## Электрические и магнитные явления

### *Выпускник научится:*

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света;
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр);
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять

физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

**Тематическое планирование 8 класс**

2 часа в неделю, всего - 68 ч.

<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Кол-во лабораторных работ</b>	<b>Кол-во контрольных работ</b>
Тепловые явления.	23	3	2
Электрические явления	27	5	1
Электромагнитные явления	7	2	1
Световые явления	11	1	1
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>10</b>	<b>5</b>

**Содержание рабочей программы**

**Тепловые явления (23 часа)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная

теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

### **Электрические явления (27 часов)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

*Фронтальные лабораторные работы*

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

### **Электромагнитные явления (7 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

*Фронтальные лабораторные работы*

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

### **Световые явления (11 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Фронтальные лабораторные работы*

11. Получение изображения при помощи линзы.

## **Календарно - тематическое планирование уроков физики**

**в 8 классе (68 часов в год – 2 часа в неделю)**

№ №	Дата	Тема	Основные виды учебной деятельности	Формы контроля	Домашн ее

			(поурочно)		задание
1	2	3	4	5	7
1/1	09	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Различают тепловые явления; анализируют зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; наблюдают и исследуют превращение энергии тела в механических процессах; приводят примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении	Фронтальный опрос	§ 1, 2
2/2	09	Способы изменения внутренней энергии	Объясняют изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; перечисляют способы изменения внутренней энергии; приводят примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; проводят опыты по изменению внутренней энергии	Фронтальный и инд. опрос	§ 3
3/3	09	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Объясняют тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; приводят примеры теплопередачи путем теплопроводности; проводят исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы	Инд.опрос с рецензией	§ 4
4/4	09	Конвекция. Излучение	Приводят примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; анализируют, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; сравнивают	Фронтальный, инд. опрос	§5,6 Подг. к проверочной

			виды теплопередачи		
5/5 .	09	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	Находят связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, ккал; работают с текстом учебника	взаимопр оверка	§ 7
6/6 .	09	Удельная теплоемкость	Объясняют физический смысл удельной теплоемкости вещества; анализируют табличные данные; приводят примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ	самопров ерка	§ 8
7/7 .	09	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого	Рассчитывают количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	Инд опрос с рецензией	§ 9
8/8 .	09	Лабораторная работа № 1. Устройство и применение калориметра.	Разрабатывают план выполнения работы; определяют и сравнивают количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; объясняют полученные результаты, представляют их в виде таблиц; анализируют причины погрешностей измерений		
9/9 .	10	Лабораторная работа № 2. Зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния.	Разрабатывают план выполнения работы; определяют экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; объясняют полученные результаты, представлять их в виде таблиц; анализировать причины погрешностей измерений		
10/ 10	10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Объясняют физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывают ее;		§ 10, подг. к

			приводить примеры экологически чистого топлива		дикт.
11/11.	10	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Приводят примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; приводят примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; систематизируют и обобщают знания закона на тепловые процессы	диктант	§ 11
12/12.	10	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	Применяют знания к решению задач	Контроль знаний и навыков	
13/13.	10	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	Приводят примеры агрегатных состояний вещества; отличают агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; отличают процесс плавления тела от кристаллизации и приводят примеры этих процессов; проводят исследовательский эксперимент по изучению плавления, делают отчет и объясняют результаты эксперимента; работают с текстом учебника		§ 12, 13
14/14.	10	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	Анализируют табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; рассчитывают количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; объясняют процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений	Инд. опрос с рецензией	§ 14, 15

15/15.		Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». <i>Кратковременная контрольная работа по теме «Нагревание и плавление тел»</i>	Определяют количество теплоты; получают необходимые данные из таблиц; применяют знания к решению задач	Фронтальный опрос	
16/16.	10	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	Объясняют понижение температуры жидкости при испарении; приводят примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; проводят исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализируют его результаты и делают выводы		§ 16, 17
17/17.	11	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	Работают с таблицей 6 учебника; приводят примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; рассчитывают количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; проводят исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализирую его результаты, делают выводы	Фронтальный и инд. опрос	§ 18, 19
18/18.	11	Решение задач	Работают с таблицей 6 учебника; приводят примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; рассчитывают количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;	Самопроверка	

			проводят исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализируют его результаты, делают выводы		
19/19.	11	Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».	Приводят примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; измеряют влажность воздуха; работают в группе		§ 20
20/20.	11	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Объясняют принцип работы и устройство ДВС; приводят примеры применения ДВС на практике		§ 21, 22
21/21.	11	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Объясняют устройство и принцип работы паровой турбины; приводят примеры применения паровой турбины в технике; сравнивают КПД различных машин и механизмов	Инд. опрос с рецензией	§ 23, 24, подг. к диктанту
22/22.	11	Повторение и обобщение тем "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества".	Применяют знания к решению задач	самопроверка	§ 9- 24
23/23.	12	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества» №2	Применяют знания к решению задач	Контроль знаний и навыков	
24/1		Электризация тел при	Объясняют взаимодействие заряженных тел и		§ 25,26

		соприкосновении. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел	существование двух родов электрических зарядов		
25/ 2.		Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле	Обнаруживают наэлектризованные тела, электрическое поле. Учатся пользоваться электроскопом; определяют изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	Фронт. и инд. опрос с рецензией	§ 27, 28
26/ 3.		Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	Объясняют опыт Иоффе— Милликена; доказывают существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; объясняют образование положительных и отрицательных ионов; применяют межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома; работают с текстом учебника	Фронталь ный опрос	§ 29, 30. Упр.11
27/ 4.		Объяснение электрических явлений. Самостоятельная работа.	Объясняют электризацию тел при соприкосновении; устанавливают перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении	Самопро верка	§31. Упр.12
28/ 5.		Электрический ток. Источники электрического тока	Объясняют устройство сухого гальванического элемента; приводят примеры источников электрического тока, объяснять их назначение		§ 32 Задание 6.
30/ 7		Электрическая цепь и ее составные части	Собирают электрическую цепь; объясняют особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; различают замкнутую и	Инд. опрос с рецензией	§ 33. Упр.13

			разомкнутую электрические цепи; работают с текстом учебника		
31/8.		Действия электрического тока. Направление электрического тока	Приводят примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; объясняют тепловое, химическое и магнитное действия тока; работают с текстом учебника	взаимопр оверка	§ 35
32/9		Электрический ток в металлах. Направление тока.	Работают с текстом учебника		§ 34,36
33/10.		Сила тока. Единицы силы	Объясняют зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; рассчитывают по формуле силу тока; выражают силу тока в различных единицах	Инд. опрос	§ 37. Упр.17
34/11		Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4	Включают амперметр в цепь; определяют цену деления амперметра и гальванометра; чертят схемы электрической цепи; измеряют силу тока на различных участках цепи; работают в группе		§ 38. Упр.15
35/12.		Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа № 5	Выражают напряжение в кВ, мВ; анализируют табличные данные, рассчитывают напряжение по формуле, собирают электрическую цепь, измеряют напряжение, пользуясь вольтметром	Самопров ерка	§ 39, 40,41 Упр.16
36/13.		Зависимость силы тока от напряжения	Определяют цену деления вольтметра; включают вольтметр в цепь; измеряют напряжение на различных участках цепи; чертят	Взаимопр оверка	§ 42

			схемы электрической цепи		
37/ 14.		Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	Строят график зависимости силы тока от напряжения; объясняют причину возникновения сопротивления; анализируют результаты опытов и графики.	Фронтальный опрос	§ 43. Упр.18
38/ 15.		Закон Ома для участка цепи	Устанавливают зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; записывают закон Ома в виде формулы; решают задачи на закон Ома; анализируют результаты опытных данных, приведенных в таблице	Инд. опрос с рецензией	§ 44 Упр.19
39/ 16.		Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты.	Исследуют зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; вычисляют удельное сопротивление проводника	Инд. опрос с рецензией	§ 45,47 Упр. 21 (1-3)
40/ 17		Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».	Собирают электрическую цепь; пользуются реостатом для регулирования силы тока в цепи; работают в группе; представляют результаты измерений в виде таблиц		§ 47
41/ 18.		Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Собирают электрическую цепь; измеряют сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; представляют результаты измерений в виде таблиц; работают в группе		
42/ 19.		Примеры на расчет	Чертят схемы электрической цепи; рассчитывают электрическое	Самопроверка	§ 46. Упр.20,

		сопротивления проводника, силы тока и напряжения	сопротивление		21(4)
43/ 20.		Последовательное соединение проводников	Приводят примеры применения последовательного соединения проводников; рассчитывают силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении	Самопро- верка	§ 48.  Упр.22
44/ 21.		Параллельное соединение проводников	Приводят примеры применения параллельного соединения проводников; рассчитывают силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	Самопро- верка	§ 49.  Упр.23
45/ 22		Решение задач	Рассчитывают силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; применяют знания к решению задач	Диктант	§ 37- 49
46/ 23.		Контрольная работа по темам «Электрический ток. Напряжение» «Сопротивление. Соединение проводников»	Применяют знания к решению задач	Контроль знаний	
47/ 24.		Работа и мощность электрического тока	Анализируют к.р. Рассчитывают работу и мощность электрического тока; выражают единицу мощности через единицы напряжения и силы тока		§ 50, 51
48/ 25.		Единицы работы электрического тока, применяемые на	Выражают работу тока в Вт•ч; кВт•ч; измеряют мощность и работу тока в лампе, используя	Инд. опрос с	§ 52

		практике Лабораторная работа № 8	амперметр, вольтметр, часы; работают в группе	рецензией	
49/ 26		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	Объясняют нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; рассчитывают количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца Различают по принципу действия лампы, используемые для освещения.		§ 53
50/ 27.		Конденсатор. Короткое замыкание, предохранители	Объясняют назначения конденсаторов в технике; объясняют способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; рассчитывают электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора	Фронталь ный опрос	§ 54
53/ 1.		Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Выявляют связь между электрическим током и магнитным полем; объясняют связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; приводят примеры магнитных явлений	Фронталь ный опрос	§ 57, 58
54/ 2.		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Лабораторная работа №9	Называют способы усиления магнитного действия катушки с током; приводят примеры использования электромагнитов в технике и быту; работают в группе		§ 59
55/ 3.		Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле	Объясняют возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; получают картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;	Инд. опрос с рецензией	§ 60, 61

		Земли	описывают опыты по намагничиванию веществ		
56/ 4.		Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель Лабораторная работа № 10	Объясняют принцип действия электродвигателя и области его применения; перечисляют преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; собирают электрический двигатель постоянного тока (на модели); определяют основные детали электрического двигателя постоянного тока; работают в группе		§ 62
57/ 5.		Решение задач. Электромагнитные явления.	Применяют знания к решению задач	Самопроверка	§ 57-62
57/ 6.		Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	Применяют знания к решению задач	Контроль знаний	
57/ 7		Анализ к.р. Решение задач	Применяют знания к решению задач	Самопроверка	
58/ 1.		Источники света. Распространение света	Наблюдают прямолинейное распространение света; объясняют образование тени и полутени; проводят исследовательский эксперимент по получению тени и полутени		§ 63
59/ 2.		Видимое движение светил	Находят Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; используют подвижную карту звездного неба, определяют положение планет	Инд. опрос.	§ 64
60/ 3.		Отражение света. Закон отражения	Наблюдают отражение света; проводят исследовательский	Фронтальный	§ 65

		света	эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения	опрос	
61/4.		Плоское зеркало	Применяют закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строят изображение точки в плоском зеркале	Инд. опрос с рецензией	§ 66
62/5.		Преломление света. Закон преломления света	Наблюдают преломление света; работают с текстом учебника; проводят исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы	Взаимопр оверка	§ 67
63/6.		Линзы. Оптическая сила линзы	Различают линзы по внешнему виду; определяют, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение	Инд. опрос с рецензией	§ 68
64/7.		Изображения, даваемые линзой	Строят изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$ ; $2F < f$ ; $F < f < 2F$ ; различают мнимое и действительное изображения	Инд. опрос с рецензией	§ 69
65/8.		Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	Измеряют фокусное расстояние и оптическую силу линзы; анализируют полученные при помощи линзы изображения, делают выводы, представляют результат в виде таблиц; работают в группе		
66/9.		Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	Применяют знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой		
67/10.		Глаз и зрение	Объясняют восприятие изображения глазом человека; применяют межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия		§ 70

			изображения		
68/ 11.		Контрольная работа по теме «Законы отражения и преломления света»	Применяют знания к решению задач		

### Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы

1. А.В. Перышкин. «Физика. 8 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. 10-е изд., доп., М.: Дрофа, 2015.
2. Задачник «Сборник задач по физике для 7-9 классов» Г.Н.Степанова, А.П.Степанов, СПб: ООО «Валери СПД», 2001.
3. «Дидактические материалы». К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». А.Е.Марон, Е.А.Марон, М.: «Дрофа», 2002
4. А.В. Чеботарева. «Тесты по физике». К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». 7 класс. М.: «Экзамен», 2015.
5. <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.
11. <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.
12. <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
13. <http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.
14. <http://www.proshkolu.ru> -библиотека – всё по предмету «Физика».

### Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

#### Печатные пособия

##### Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
5. Порядок решения количественных задач.

##### Тематические таблицы

1. Поверхностное натяжение, капиллярность.
2. Глаз как оптическая система.
3. Оптические приборы.
4. Измерение температуры.
5. Внутренняя энергия.
6. Теплоизоляционные материалы.
7. Плавление, испарение, кипение.
8. Двигатель внутреннего сгорания.
9. Двигатель постоянного тока.
10. Приборы магнитоэлектрической системы.
11. Схема гидроэлектростанции.
12. Динамик. Микрофон.
13. Модели строения атома.
14. Затмения.

15. Комплект портретов для кабинета физики (папка с двадцатью портретами)  
16. Комплект портретов для кабинета физики (папка с двадцатью портретами)  
Комплект портретов для кабинета физики (папка с двадцатью портретами)

**Цифровые образовательные ресурсы**

**Оборудование кабинета физики, необходимое для реализации рабочей программы**

Демонстрационное

Лабораторное

**НОРМЫ ОЦЕНОК ПО ФИЗИКЕ**

**Нормы оценок за лабораторную работу**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

- выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение верных результатов и выводов;
- соблюдает требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно делает все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- без ошибок проводит анализ погрешностей (для 8-10 классов).

**Оценка «4»** правомерна в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но ученик допустил недочеты или негрубые ошибки.

**Оценка «3»** ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** выставляется тогда, когда результаты не позволяют получить правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неверно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований безопасности труда.

**Оценки за устный ответ и контрольную работу**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

- Обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
- может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но в нем не используются собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «3»** ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразование формул.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

В письменных контрольных работах также учитывается, какую часть работы ученик выполнил.

### **Оценка письменных контрольных работ**

#### **Оценка «5»:**

- ☐ ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

#### **Оценка «4»:**

- ☐ ответ неполный или доведено не более двух несущественных ошибок.

#### **Оценка «3»:**

- ☐ работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

#### **Оценка «2»**

- ☐ работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

#### **Оценка "5":**

☐ в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Оценка "4":**

☐ в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка "3":**

☐ в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчётах.

**Оценка "2":**

☐ имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.





тбъ