



## Раздел «Пояснительная записка»

Рабочая программа по физике для 7-9 класса разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования);
- примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15, в редакции протокола №1/20 от 04.02.2020г);

### Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:

1. Физика. 7 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений/ А. В. Перышкин. – 15-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 192 с.:ил.
2. Физика. 8 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений/ А. В. Перышкин. – 15-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 192 с.:ил.
3. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений/ А. В. Перышкин. – 15-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 192 с.:ил.
4. Марон А. Е. Физика: Дидактические материалы. 7 класс: учебно- методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 123, [5] с.: ил.
5. Физика. 7 кл. Методическое пособие/ Н. В. Филонович. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 189, [3] с.
6. Физика. Сборник вопросов и задач. 7 кл.: учеб. пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 80 с.: ил.
7. Физика 7 класс. Тесты к учебнику А.В. Перышкина/ Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова. – 2-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2014. – 112 с.: ил.
8. Рабочие программы. Физика.7-9 классы: учебно- методическое пособие / сост. Е.Н. Тихонова. – 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2019. – 398, [2] с. (Авторская программа Е.М. Гутник, А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича).
9. Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Г.Г. Лонцова. - М.: Издательство «Экзамен», 2019 г.
10. Сборник задач по физике 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват учреждений/ В.И. Лукашик, Е.И.Иванова.- 24-е изд.-М.: Просвещение, 2018
11. Дидактические материалы. Физика. 7 класс Марон А.Е., Марон Е.А.- М.: Дрофа, 2018
12. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
13. Тесты к учебнику А.В. Перышкина, 7 класс/ Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова. – М.Дрофа, 2018 г.
14. Физика. 7 класс. Сборник вопросов и задач. К учебнику А.В. Перышкина. Вертикаль. ФГОС, 2016 г. Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В.
14. Диагностические работы к учебнику А.В. Перышкина, 7 класс/ В.В. Шахматова, О.Р. Шефер. – М.Дрофа, 2019 г.
15. Тематические презентации: [www.videouroki.net](http://www.videouroki.net)
16. Интернет - информационные образовательные ресурсы: [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)

- целевого раздела основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Елизаветовской СОШ;
- с учётом примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15);
- примерной программы по физике основного общего образования с использованием авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича , 7-9 классы;

- учебного плана МБОУ Елизаветовской СОШ на 2021-2022 учебный год (приказ от 13.08.2021г №107);
- календарного учебного графика МБОУ Елизаветовской СОШ на 2021-2022 учебный год (приказ от 31.08.2021г №136);
- федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях в соответствии с приказом Министерства Просвещения РФ от 20.05.2020 года № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- приказа МБОУ Елизаветовской СОШ « Об утверждении перечня учебников, используемых в учебном процессе в МБОУ Елизаветовской СОШ в 2021-2022 учебном году» от 28.05.2021 года №70.

### Интернет-ресурсы:

№	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
2.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a> –
3.	Мир физики: физический эксперимент	<a href="http://demo.home.nov.ru">http://demo.home.nov.ru</a>
4.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	<a href="http://genphys.phys.msu.ru">http://genphys.phys.msu.ru</a>
5.	Уроки по молекулярной физике	<a href="http://marklv.narod.ru/mkt">http://marklv.narod.ru/mkt</a>
6.	Физика в анимациях.	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
7.	Интернет уроки.	<a href="http://www.interneturok.ru/distancionno">http://www.interneturok.ru/distancionno</a>
8.	Физика в открытом колледже	<a href="http://www.physics.ru">http://www.physics.ru</a>
9.	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	<a href="http://fiz.1september.ru">http://fiz.1september.ru</a>
10.	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a>
11.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	<a href="http://www.gomulina.orc.ru">http://www.gomulina.orc.ru</a>
12.	Задачи по физике с решениями	<a href="http://fizzzika.narod.ru">http://fizzzika.narod.ru</a>
13.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	<a href="http://elkin52.narod.ru">http://elkin52.narod.ru</a>
14.	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	<a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a>
15.	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	<a href="http://www.edu.delfa.net">http://www.edu.delfa.net</a>
16.	Кафедра и лаборатория физики МИОО	<a href="http://fizkaf.narod.ru">http://fizkaf.narod.ru</a>
17.	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	<a href="http://kvant.mccme.ru">http://kvant.mccme.ru</a>

18.	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	<a href="http://ifilip.narod.ru">http://ifilip.narod.ru</a>
19.	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	<a href="http://class-fizika.narod.ru">http://class-fizika.narod.ru</a>
20.	Краткий справочник по физике	<a href="http://www.physics.vir.ru">http://www.physics.vir.ru</a>
21.	Мир физики: физический эксперимент	<a href="http://demo.home.nov.ru">http://demo.home.nov.ru</a>
22.	Образовательный сервер «Оптика»	<a href="http://optics.ifmo.ru">http://optics.ifmo.ru</a>
23.	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	<a href="http://www.physics-regelman.com">http://www.physics-regelman.com</a>
24.	Онлайн-преобразователь единиц измерения	<a href="http://www.decoder.ru">http://www.decoder.ru</a>
25.	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	<a href="http://www.phys.spb.ru">http://www.phys.spb.ru</a>
26.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физпрактикум и демонстрации	<a href="http://genphys.phys.msu.ru">http://genphys.phys.msu.ru</a>
27.	Теория относительности: Интернет-учебник по физике	<a href="http://www.relativity.ru">http://www.relativity.ru</a>
28.	Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов	<a href="http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/">http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/</a>
29.	Уроки по молекулярной физике	<a href="http://marklv.narod.ru/mkt/">http://marklv.narod.ru/mkt/</a>
30.	Физика в анимациях	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
31.	Физика в Интернете: журнал «Дайджест»	<a href="http://fim.samara.ws">http://fim.samara.ws</a>
32.	Физика вокруг нас	<a href="http://physics03.narod.ru">http://physics03.narod.ru</a>
33.	Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой	<a href="http://fisika.home.nov.ru">http://fisika.home.nov.ru</a>
34.	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>
35.	Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина	<a href="http://www.physica.ru">http://www.physica.ru</a>
36.	Физикомп: в помощь начинающему физику	<a href="http://physicomp.lipetsk.ru">http://physicomp.lipetsk.ru</a>
37.	Электродинамика: учение с увлечением	<a href="http://physics.5ballov.ru">http://physics.5ballov.ru</a>
38.	Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	<a href="http://www.elementy.ru">http://www.elementy.ru</a>
39.	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	<a href="http://erudit.nm.ru">http://erudit.nm.ru</a>

## Раздел «Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса»

### Цели:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практического использования физических знаний;
- оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### **Задачи:**

- приобретение физических знаний и умений;
- овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

#### ***Личностные результаты***

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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.

#### **Согласно рабочей программы воспитания школы реализация воспитательного потенциала предполагает:**

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащихся требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

### ***Метапредметные результаты:***

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

### **Предметные результаты**

#### **Введение**

#### ***Ученик научится:***

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;
- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- осознать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

*Ученик я получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.

#### Первоначальные сведения о строении вещества

*Ученик научится:*

- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.

*Ученик получит возможность научиться:*

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

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

#### Взаимодействия тел

*Ученик научится:*

- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;

- использовать экспериментальные методы исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);

- понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука;

- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;

- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот.

*Ученик получит возможность научиться:*

- понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

#### Давление твердых тел, жидкостей и газов

*Ученик научится:*

- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление газов, жидкостей и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкостей в сооб-

щающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;

- измерять: атмосферное давление, давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

- пользоваться экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тел в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

*Ученик получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.

Работа и мощность. Энергия

*Ученик научится:*

- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида энергии в другой;

- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

- понимать смысл основного физического закона: закона сохранения энергии;

- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии.

*Ученик получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.

## 8 класс

Тепловые явления

*Ученик 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.

*Ученик 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 явления

*Ученик научится:*

- распознавать электрические 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).
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; 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, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях.
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, 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.

*Ученик получит возможность научиться:*

- использовать знания об электрических 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.

### Магнитные явления

*Ученик научится:*

- распознавать магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу.

- описывать изученные свойства тел и магнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн; 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, магнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; 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.

*Ученик получит возможность научиться:*

- использовать знания о магнитных 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.

- 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 магнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи метода оценки.

### Световые явления

*Ученик научится:*

- распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых вели-

чин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: 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 световых явлениях.

- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): 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.

*Ученик получит возможность научиться:*

- использовать знания о световых 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;

- 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 о световых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## 9 класс

### Механическое движение.

*Ученик научится:*

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; 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 сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

*Ученик 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; экологических последствий исследования космического пространства;

### **Законы движения и силы.**

*Ученик научится:*

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): 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.

*Ученик получит возможность научиться:*

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;

- 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.

### **Законы сохранения в механике**

*Ученик научится:*

решать задачи, используя закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): 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.

*Ученик получит возможность научиться*

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса) и ограниченность использования частных законов;

- 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.

### **Механические колебания и волны.**

*Ученик научится:*

- понимать, и описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

- давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [дБ], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;

*Ученик получит возможность научиться:*

- исследовать зависимости периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний.

- исследование закономерностей колебаний груза на пружине.

- вычислять длины волны и скорости распространения звуковых волн.

### **Атомы и звезды.**

*Ученик научится:*

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира

*Ученик получит возможность научиться*

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

### **Система оценивания образовательных результатов учащихся.**

#### **1. Устный опрос класса**

«5» - Полный ответ, ответ без дополнительных вопросов, четкий, по теме. Учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения. Умеет применять знания в новой ситуации.

«4» - Неточный ответ. Учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. Учащийся понимает физическую сущность явлений и закономерностей, но в ответе имеются пробелы в усвоении курса физики.

«3» - Неполный ответ, ответ после дополнительных вопросов. Допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов; одной негрубой ошибки и трёх недочетов.

«2» - отсутствие ответа или неправильный ответ.

#### **2. Проведение письменных работ (контрольных работ, самостоятельных)**

При проведении письменных работ все задания берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с критериями:

«5» - Работа должна быть выполнена на 98-100%. Учащийся совершает одну негрубую ошибку или недочет.

«4» - Работа должна быть выполнена на 65-97%. Или в ней присутствует не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки и одного недочета.

«3» - Работа должна быть выполнена на 50-64%. Или в ней присутствует не более двух грубых ошибок и двух- трех негрубых ошибок или недочетов.

«2» - Работа должна быть выполнена не менее 50 %. Или число ошибок и недочетов превышает оценку «3».

#### **3. Лабораторные работы:**

«5» ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

«4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

«3» ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

«2» ставится, если ученик:

Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3». Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

#### 4. Физический диктант:

«5» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 98% до 100% максимального балла.

«4» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 60% до 97% максимального балла.

«3» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 45% до 59 % максимального балла.

«2» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал менее 45% максимального балла

#### 5. Тестовые задания

«5» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 97% до 100% максимального балла.

«4» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 60% до 97% максимального балла.

«3» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал от 49% до 59 % максимального балла.

«2» ставится за работу в том случае, если обучающийся набрал менее 50% максимального балла

#### Перечень ошибок:

##### I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

#### Оценивание тематических контрольных работ (тестирование)

Все задания - 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80%-94%	хорошо
60%-79%	удовлетворительно
менее 60%	неудовлетворительно

#### Оценивание итоговых контрольных работ (тестирование)

Все задания - 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80%-94%	хорошо
50%-79%	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

Если нет особых пояснений к данной контрольной работе, то

Задания из части А- 1 балл;

Задания из части В - 2 балла;

Задания из части С- 3 балла.

### Раздел 3 «Содержание учебного предмета, курса»

#### 7 класс

#### 1. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ (3 ч)

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

**Лабораторная работа №1 по теме: «Определение цены деления измерительного прибора». Инструктаж по технике безопасности.**

## **2. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч)**

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

**Лабораторная работа № 2 по теме: «Измерение линейных размеров тел и площади поверхности». Инструктаж по технике безопасности.**

**Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества».**

## **3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (22 ч)**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

**Лабораторная работа №3 по теме: «Измерение массы тела на рычажных весах». Инструктаж по технике безопасности.**

**Лабораторная работа №4 по теме: «Измерение объёма тела». Инструктаж по технике безопасности.**

**Лабораторная работа №5 по теме: «Определение плотности твёрдого тела». Инструктаж по технике безопасности.**

**Контрольная работа №2 по теме: «Механическое движение. Плотность».**

**Лабораторная работа №6 по теме: «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Инструктаж по технике безопасности.**

**Лабораторная работа №7 по теме: «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы». Инструктаж по технике безопасности.**

**Контрольная работа №3 по теме: «Взаимодействие тел. Силы».**

## **4. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (18 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

**Контрольная работа №4 по теме: «Давление твёрдых тел жидкостей и газов».**

**Лабораторная работа №8 по теме: ««Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело». Инструктаж по технике безопасности.**

**Лабораторная работа №9 по теме: «Выяснения условий плавания тел в жидкости». Инструктаж по технике безопасности.**

**Контрольная работа №5 по теме: «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел».**

## **5. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (15 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

**Лабораторная работа №10 по теме: «Выяснения условия равновесия рычага».**

**Инструктаж по технике безопасности.**

**Лабораторная работа №11 по теме: «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости». Инструктаж по технике безопасности.**

**Контрольная работа №6 по теме: «Работа и мощность. Энергия».**

**Итоговое повторение 5 часов.**

**Итоговая контрольная работа.**

## **8 класс**

### **I. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (24 часов)**

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

*Лабораторные работы.*

**Лабораторная работа №1 по теме: «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».**

**Лабораторная работа №2 по теме: «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».**

### **II. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. (26 часов)**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные час-

ти. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.

*Лабораторные работы.*

**Лабораторная работа №3 по теме: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».**

**Лабораторная работа №4: «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».**

**Лабораторная работа №5: «Регулирование силы тока реостатом».**

**Лабораторная работа №6: «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра».**

**Лабораторная работа №7: «Измерение работы и мощности электрического тока».**

**III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6ч)**

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

**III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6ч)**

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

**III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6ч)**

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

*Лабораторные работы.*

**Лабораторная работа №8 по теме: «Сборка электромагнита и испытание его действия».**

**Лабораторная работа №9: «Изучение электрического двигателя на модели».**

**Самостоятельная работа: «Электромагнитные явления».**

**IV. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. (6 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

*Лабораторные работы.*

**Лабораторная работа №10 по теме: «Получение изображения с помощью линзы».**

**Итоговое повторение (2 ч)**

**9 класс**

**Механическое движение (18 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях.

*Демонстрации.* Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Лабораторные работы.*

**Лабораторная работа №1 по теме: «Изучение прямолинейного равномерного движения».**

**Лабораторная работа №2 по теме: «Изучение прямолинейного равноускоренного движения».**

**Законы движения и силы (19 ч)**

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Демонстрации.* Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Лабораторные работы.*

**Лабораторная работа №3 по теме: «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».**

**Лабораторная работа №4 по теме: «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом».**

**Лабораторная работа №5 по теме: «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины».**

**Лабораторная работа №6 по теме: «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения».**

**Законы сохранения в механике (15 ч)**

Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Демонстрации.* Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Лабораторные работы.*

**Лабораторная работа №7 по теме: «Измерение мощности человека».**

**Механические колебания и волны. (11 ч)**

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

*Демонстрации.* Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

*Лабораторная работа.*

**Лабораторная работа №8 по теме: «Изучение колебаний пружинного маятника и измерение ускорения свободного падения».**

**Лабораторная работа №9 по теме: «Изучение колебаний пружинного маятника».**

**Атомы и звезды. (16 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

*Демонстрации.* Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

*Лабораторные работы.*

**Лабораторная работа №10: «Наблюдение линейчатых спектров излучения».**

**Итоговое повторение (19 ч)**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

**Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся  
(на уровне учебных действий)**

7

**класс**

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
<b>1. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ</b>	
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.	Наблюдение и описание физических явлений. Участие в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывание предположения – гипотезы. Измерение расстояний и промежутков времени. Определение цены деления шкалы прибора.
<b>2. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА.</b>	
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	Наблюдение и объяснение явления диффузии. Выполнение опытов по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. Наблюдение процесса образования кристаллов
<b>3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ.</b>	
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.	Расчет пути и скорости тела при равномерном прямолинейном движении. Измерение скорости равномерного движения. Представление результатов измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определение пути, пройденного за определенный промежуток времени, и скорости тела по графику зависимости пути от времени при равномерном движении. Измерение массы тела и плотности вещества. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментальное определение равнодействующей двух сил. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.

### 3. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

<p>Давление. Атмосферное давление.                  Методы измерения давления.                  Закон Паскаля. Гидравлические машины.                  Закон Архимеда. Условия плавания тел</p>	<p>Обнаружение существования атмосферного давления.                  Объяснение причин плавания тел. Измерение силы Архимеда.                  Исследование условий плавания тел</p>
---	--

### 4. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ.

<p>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.</p>	<p>Измерение работы силы.                  Экспериментальное сравнение изменения потенциальной и кинетической энергии тела при его движении по наклонной плоскости.                  Применение закона сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела.                  Измерение мощности, КПД наклонной плоскости и других простых механизмов.</p>
Итоговое повторение.	

8

класс

Тема	Предметные результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся .
<b>Тепловые явления</b>	<p>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.                  Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.                  Удельная теплота сгорания топлива.</p>	<p>Наблюдение изменения внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил.                  Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.                  Вычисление удельной теплоемкости вещества и коли-</p>

	<p>Превращения вещества. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Принцип работы тепловых машин. КПД теплового двигателя. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания.</p>	<p>чества теплоты при теплопередаче. Вычисление количества теплоты при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычисление удельной теплоты парообразования вещества. Измерение влажности воздуха с помощью психрометра.</p>
<b>Электрические явления</b>	<p>Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Проводники, диэлектрики и.. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца.</p>	<p>Наблюдение явления электризации тел при соприкосновении. Объяснение явления электризации тел. Сборка и испытание электрической цепи. Измерение силы тока в электрической цепи и напряжения на участке цепи. Регулирование силы тока реостатом. Измерение электрического сопротивления. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе</p>
<b>Электромагнитные явления</b>	<p>Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.</p>	<p>Экспериментальное изучение явления магнитного взаимодействия тел. Изучение явления намагничивания вещества. Исследование действия тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока</p>
<b>Оптические явления</b>	<p>Свойства света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Оптические приборы. Линза. Ход лучей через линзу. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система.</p>	<p>Экспериментальное изучение явления отражения света. Исследование свойств изображения в зеркале. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображения с помощью собирающей линзы.</p>

Тема	Кол-во часов	Предметные результаты	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
<b>Механическое движение</b>	18	<p>Понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;</p> <p>знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;</p>	<p>Расчет пути и скорости тела при равномерном прямолинейном движении.</p> <p>Измерение скорости равномерного движения. Представление результатов измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.</p> <p>Определение пути, пройденного за определенный промежуток времени, и скорости тела по графику зависимости пути от времени при равномерном движении.</p> <p>Расчет пути и скорости при равноускоренном прямолинейном движении тела.</p> <p>Измерение ускорения свободного падения.</p> <p>Определение пути и ускорения движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени.</p> <p>Измерение центростремительного ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.</p>
<b>Законы движения и силы</b>	19	<p>Понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;</p> <p>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;</p>	<p>Измерение массы тела.</p> <p>Вычисление ускорения тела, силы, действующей на тело, или массы тела на основе второго закона Ньютона.</p> <p>Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.</p> <p>Экспериментальное определение равнодействующей двух сил.</p> <p>Исследование зависимости силы трения скольжения от</p>

		<p>умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;</p> <p>умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).</p>	<p>площади соприкосновения тел и силы нормального давления.</p> <p>Измерение силы взаимодействия двух тел.</p> <p>Измерение силы всемирного тяготения.</p> <p>Экспериментальное определение центра тяжести плоского тела.</p>
<b>Законы сохранения в механике</b>	15	<p>Понятия: импульс тела и импульс силы, реактивное движение, механическая работа, мощность, энергия.</p> <p>- законы: сохранения импульса, энергии;</p> <p>- практическое использование закона сохранения импульса, энергии;</p>	<p>Применение закона сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел.</p> <p>Измерение работы силы.</p> <p>Измерение энергии упругой деформации пружины.</p> <p>Применение закона сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела.</p>
<b>Механические колебания и волны.</b>	11	<p>понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;</p> <p>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 и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;</p> <p>владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити</p>	<p>Исследование зависимости периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний.</p> <p>Исследование закономерностей колебаний груза на пружине.</p> <p>Вычисление длины волны и скорости распространения звуковых волн.</p>
<b>Атомы и звезды</b>	16	<p>понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизиру-</p>	<p>Измерение элементарного электрического заряда.</p> <p>Наблюдение линейчатых спектров излучения.</p>

		<p>щие излучения;</p> <p>знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;</p> <p>умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;</p> <p>умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;</p> <p>знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;</p> <p>владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;</p> <p>понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;</p> <p>умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).</p>	<p>Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.</p> <p>Обсуждение проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.</p>
<b>Итоговое повторение</b>	<b>(19ч)</b>		

## Раздел 4. Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ п/п		Дата		Раздел учебной программы, тема урока	Кол-во ча- сов	Материал учебника	Примечание
план	факт	план	факт				
				<b>1. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ</b>	3		
1.		03.09		Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика.	1	§1,2,3.	
2.		07.09		Физические величины. Измерение физических величин.	1	§4,5, упр.1 подготовка к л.р	
3.		10.09		<b>Лабораторная работа №1 по теме: «Определение цены деления измерительного прибора». Инструктаж по технике безопасности.</b>	1	§ 6 , итоги главы	
				<b>2. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА.</b>	6		
4.		14.09		Строение вещества. Молекулы.		§7, 8. подг. к л.р	
5.		17.09		<b>Лабораторная работа № 2 по теме: «Измерение линейных размеров тел и площади поверхности». Инструктаж по технике безопасности.</b>	1	§7, 8 (повт.)	
6.		21.09		Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.		§ 9,10, задание	
7.		24.09		Взаимное притяжение и отталкивание молекул		§11 задание	
8.		28.09		Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов		§12, 13 итоги гл.	
9.		01.10		<b>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества».</b>	1	задание эл.вариант	
				<b>3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ.</b>	22		
10.		05.10		Механическое движение. Понятие материальной точки. Путь.	1	§ 14 упр.2	
11.		08.10		Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение	1	§ 15,16 упр.3	
12.		12.10		Расчет пути и времени движения		§17. Упр. 4	
13.		15.10		Расчет скорости, пути и времени движения		§17 карточки	
14.		19.10		Расчет скорости, пути и времени движения. Решение графических задач		§17, карточкам	
15.		22.10		Инерция. Взаимодействие тел	1	§18,19 упр.5	
16.		26.10		Масса тела. Единицы массы	1	§20 упр.6	
17.		29.10		<b>Лабораторная работа №3 по теме: «Измерение массы тела на рычажных весах». Инструктаж по технике безопасности.</b>	1	§21, задание	
18.		2 четв 09.10		Плотность вещества.	1	§22 упр.7	
19.		12.11		<b>Лабораторная работа №4 по теме:</b>	1	подг.к л.р.5	

			<b>«Измерение объёма тела». Инструктаж по технике безопасности.</b>			
20.		16.11	<b>Лабораторная работа №5 по теме: «Определение плотности твёрдого тела». Инструктаж по технике безопасности.</b>	1	Повторить §22	
21.		19.11	Расчет массы и объема вещества по его плотности	1	§23 упр.8	
22.		23.11	Обобщающий урок по теме: «Взаимодействие тел».	1	карточки	
23.		26.11	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Механическое движение. Плотность».</b>	1	инд. задание	
24.		30.11	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1	§24 упр.9	
25.		03.12	Сила упругости	1	§25	
26.		07.12	Единицы силы. Связь между силой и массой тела	1	§ 26	
27.		10.12	<b>Лабораторная работа №6 по теме: «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Инструктаж по технике безопасности.</b>		§27,28,29 упр.10	
28.		14.12	Графическое изображение силы. Сложение сил	1	§30,31 упр.11,12	
29.		17.12	<b>Лабораторная работа №7 по теме: «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы». Инструктаж по технике безопасности.</b>		Индив. задания	
30.		21.12	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Взаимодействие тел. Силы».</b>			
31.		24.12	Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике.	1	§ 32,33,34	
			<b>4. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ</b>	18		
32.		28.12	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления	1	§ 35,36 Упр. 14,15	
33.		3 чет 11.01	Давление газов. Закон Паскаля	1	§37,38 упр.16 Задание	
34.		14.01	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	§39,40 упр.17, задание	
35.		18.01	Решение задач по теме: «Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда».	1	по карточкам	
36.		21.01	Сообщающиеся сосуды.	1	§ 41 упр.18	
37.		25.01	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причины появления атмосферного давления.	1	§ 42,43 упр.19,20	
38.		28.01	Измерение атмосферного давления	1	§ 44 упр.21	
39.		01.02	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	§ 45,46 упр. 22,23	
40.		04.02	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	§ 47,48,49 упр.24	
41.		08.02	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Давление твёрдых тел жидкостей и газов».</b>	1	Инд. задание	
42.		11.02	Действие жидкости и газов на погружен-	1	Инд. задание	

			ное в них тело. Архимедова сила.			
43.		15.02	<b>Лабораторная работа №8 по теме: «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело». Инструктаж по технике безопасности.</b>	1	§50,51 упр. 26	
44.		18.02	Плавание тел		§52 упр. 27	
45.		22.02	Плавание судов		§53 упр.28 §54.упр. 29	
46.		25.02	<b>Лабораторная работа №9 по теме: «Выяснения условий плавания тел в жидкости». Инструктаж по технике безопасности.</b>	1	По карточкам	
47.		01.03	Воздухоплавание		оформ.лаб.р аботы	
48.		04.03	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел».</b>		§ 35,36 Упр. 14,15	
49.		11.03	Обобщающий урок по теме: «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел».	1	Инд.задания	
			<b>5. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ.</b>	15		
50.		15.03	Механическая работа.	1	§55, Упр. 30	
51.		4 чет 29.03	Мощность.	1	§56 упр. 31	
52.		01.04	Простые механизмы. Рычаги	1	§ 57,58	
53.		05.04	Момент силы	1	§ 59,60 упр.32	
54.		08.04	Простые механизмы.	1		
55.		12.04	Золотое правило механики.	1	§ 61,62 Упр.33	
56.		15.04	Рычаг.	1	§63,64 стр.188 за- дание	
57.		19.04	Решение задач: «Простые механизмы».	1	§65	
58.		22.04	<b>Лабораторная работа №10 по теме: «Выяснения условия равновесия рычага». Инструктаж по технике безопасности.</b>	1	§65 повт.	
59.		26.04	КПД простых механизмов	1	§ 66,67. Упр. 34	
60.		29.04	Решение задач по теме: «КПД простого механизма».	1	§ 68	
61.		06.05	<b>Лабораторная работа №11 по теме: «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости». Инструктаж по технике безопасности.</b>	1	по карточкам	
62.		13.05	Механическая энергия.	1	по карточкам	
63.		17.05	Закон сохранения и превращения энергии.	1	карточки	
64.		20.05	<b>Контрольная работа по теме: «Работа и мощность. Энергия»</b>	1	Ин- див.задания	
			<b>Итоговое повторение.</b>	5		
65.		24.05	Обобщающее повторение темы: «Строение вещества».	1		
66.		27.05	<b>Итоговая контрольная работа.</b>			
67.		31.05	Обобщающее повторение темы: «Строе-	1		

			ние вещества».			
--	--	--	----------------	--	--	--

**Примечание:**

1. В связи с совпадением уроков физики по расписанию с праздничными днями (08.03 вторник 1 час, 03.05 вторник 1 час, 10.05 вторник 1 час ) запланировано, вместо 70 часов – 67 часов.

2. \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

**Календарно-тематическое планирование  
8<sup>а</sup>, 8<sup>б</sup> класс**

№ п/п		Дата		Раздел учебной программы, тема урока	Кол- во часов	Материал учебника	Примечание
план	факт	план	факт				
				<b>Тепловые явления</b>	24		
1.		02.09		Вводный инструктаж по технике безопасности. Внутренняя энергия	1	§1§2,	
2.		07.09		Способы изменения внутренней энергии	1	§3, вопросы	
3.		09.09		Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	1	§4,5 упр.2, §6, упр.3	
4.		14.09		<b>Входная контрольная работа.</b>	1		
5.		16.09		Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	§7, повт. §3-6	
6.		21.09		Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты.	1	§8,9, упр.8	
7.		23.09		Решение задач по теме: «Количество теплоты».	1	Работа по карточкам.	
8.		28.09		<b>Лабораторная работа №1 по теме: «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». Инструктаж по технике безопасности.</b>	1	§9, повтор.	
9.		30.09		<b>Лабораторная работа №2 по теме: «Определение удельной теплоемкости твердого тела». Инструктаж по технике безопасности.</b>	1	Повторить §8,9	
10.		05.10		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	§10, упр.5,	
11.		07.10		Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	§11, упр.6	
12.		12.10		<b>Контрольная работа №2 по теме: «Тепловые явления».</b>	1	Индив. задания	
13.		14.10		Агрегатные состояния вещества. График плавления и отвердевания.	1	§12, 13, 14 упр.7	
14.		19.10		Удельная теплота плавления.	1	§15, упр.8	
15.		21.10		Решение задач по теме: «Нагревание и плавление кристаллических тел».	1	§15, повт.	
16.		26.10		Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	3	§16, 17 упр.9	
17.		28.10		Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1	§18. §20, упр.10	
18.		2 четв 09.11		Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1	§19	
19.		11.11		Решение задач по теме «Тепловые процессы».	1	§9, §15, §20 повт.,	

20.		16.11		Решение задач по теме «Измерение агрегатных состояний».	1	§9, §15, §20 повт.,	
21.		17.11		Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	§21, 22, вопросы	
22.		23.11		Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	§23, 24	
23.		25.11		<b>Контрольная работа №3 по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».</b>	1	Индив. задания	
24.		30.11		Повторение по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».	1	По карточкам	
				<b>Электрические явления</b>	<b>26</b>		
25.		02.12		Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1	§25-26, вопросы	
26.		07.12		Электроскоп. Проводники и диэлектрики.	1	§27	
27.		09.12		Электрическое поле.	1	§28	
28.		14.12		Делимость электрического заряда Строение атомов. Объяснение электрических явлений.	1	§29, вопросы §30, упр.11 §31, упр.12	
29.		16.12		<b>Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления»</b>	1	Индив. задания	
30.		21.12		Электрический ток. Источники электрического тока.	1	к32, задание 6	
31.		23.12		Электрическая цепь и её составные части.	1	§§33, упр.13	
32.		28.12		Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.		§34, 35, 36, вопросы	
33.		3 чет 11.01		Сила тока. Единицы силы тока.	1	§37, упр.14	
34.		13.01		Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа №3 по теме: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока».</b>	1	§38, упр.15	
35.		18.01		Электрическое напряжение.	1	§39, 40	
36.		20.01		<b>Лабораторная работа №4 по теме: «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</b> Инструктаж по технике безопасности	1	§41, упр.16	
37.		25.01		Закон Ома для участка цепи.	1	§42-44, упр.17, 18, 19	
38.		27.01		Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1	§45, 46 упр.20	
39.		01.02		Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа №5 по теме: «Регулирование силы тока реостатом».</b>	1	§47, упр.21	

40.		03.02	Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа №6 по теме: «Определение сопротивления проводника».</b>	1	§47, повт.	
41.		08.02	Последовательное соединение проводников.	1	§48, упр.32	
42.		10.02	Параллельное соединение проводников.	1	§49, упр.33	
43.		15.02	Решение задач по теме: «Последовательное и параллельное соединение проводников».	1	Работа по карточкам	
44.		17.02	Работа электрического тока.	1	§50, упр.34	
45.		22.02	Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа №7 по теме: «Измерение мощности и работы тока».</b>	1	§51, 52 упр.35,36,	
46.		24.02	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1	§53, упр.37	
47.		01.03	<b>Контрольная работа №5 по теме «Постоянный ток».</b>		§54 упр.38	
48.		03.03	Конденсатор.	1	§51, 52 упр.35,36,	
49.		10.03	Лампа накаливания. Короткое замыкание.	1	§55-56, задание стр.159	
50.		15.03	Решение задач по теме: «Постоянный ток».	1	Инд. задания	
			<b>Электромагнитные явления</b>	<b>6</b>		
51.		4 чет 29.03	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока	1	§57,58 упр.39, 40	
52.		31.03	Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа №8 по теме: «Сборка электромагнита и испытание его действия».</b>	1	§59 упр.41 з.172	
53.		05.04	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	§60, §61 упр.42, 43	
54.		07.04	Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа по №9 теме: «Изучение электрического двигателя постоянного тока(на модели)»</b>	1	§62, з.184	
55.		12.04	Обобщающий урок по теме: <b>«Электромагнитные явления».</b>	1	проверь себя	
56.		14.04	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Электромагнитные явления»</b>			
			<b>Световые явления</b>	<b>6</b>		
57.		19.04	Источники света. Законы отражения света	1	§63-65 Упр.44, упр.45 задание 192,195	

58.		21.04		Плоское зеркало. Преломление света	1	§66, §67 упр.46, 47	
59.		26.04		Линзы. Оптическая сила линзы.	1	§68 упр.48	
60.		28.04		Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение.	1	§69, 70 упр.49	
61.		05.05		<b>Контрольная работа №7 по теме: «Световые явления».</b>	1	под.к л.р.	
62.		12.05		Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа №10 по теме: «Получение изображения при помощи линзы».</b>	1	оформ. Л.р.	
				<b>Итоговое повторении</b>	<b>5</b>		
63.		17.05		Повторение материала по теме: «Тепловые явления».	1		
64.		19.05		Повторение материала по теме: «Агрегатные состояния вещества».	1		
65.		24.05		<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1		
66.		26.05		Повторение материала по теме: «Электрический ток».	1		
67.		31.05		Повторение материала по теме: «Линзы».	1		

**Примечание:**

1. В связи с совпадением уроков физики по расписанию с праздничными днями (08.03 вторник 1 час, 03.05 вторник 1 час, 10.05 вторник 1 час) запланировано, вместо 70 часов – 67 часов.

2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## Календарно-тематическое планирование

9 класс

№ п/п		Дата		Раздел учебной программы, тема урока	Количество часов	Материал учебника	Примечание
план	факт	план	факт				
<b>Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)</b>							
1.		01.09		Вводный инструктаж. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	1	§1-2. Упр.1-2	
2.		03.09		Определение координаты движущегося тела.	1	§3 упр.3	
3.		07.09		Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	§4, упр.4	
4.		08.09		<b>Входная контрольная работа.</b>			
5.		14.09		Решение задач по теме: “Равномерное движение”.	1	§1-4 повт, карточки	
6.		15.09		Решение задач по теме: “Равномерное движение”	1	карточки	
7.		17.09		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	§5, упр.5	
8.		21.09		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	§6, упр.6	
9.		22.09		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.		§7, упр.7	
10.		24.09		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	§8, упр.8	
11.		28.09		Решение задач: “Движение тела с ускорением”.	1	карточки	
12.		29.09		<b>Лабораторная работа № 1 “Исследование равноускоренного движения без начальной скорости”.</b>	1	§8, упр.8 (повт)	
13.		01.10		Относительность движения.	1	§9, упр.9	
14.		05.09		Решение задач по теме: “Основы кинематики”.	1	по карточкам	
		06.10		<b>Контрольная работа по теме “Основы кинематики”.</b>	1	инд.задание	
15.		08.09		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	§10 упр 10	
16.		12.10		Второй закон Ньютона.	1	§11 упр11	
17.		13.10		Третий закон Ньютона.	1	§12упр 12	
18.		15.10		Решение задач “Применение законов Ньютона”.	1	карточки	

19.		19.10		Свободное падение тел.		§13, упр.13,	
20.		20.10		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	14 упр.14	
21.		22.10		Решение задач: “Движение тела, брошенного вертикально вверх.”	1		
22.		26.10		<b>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».</b>	1	§13,14 повт.	
23.		27.10		Закон всемирного тяготения.	1	§15 упр 15	
24.		29.09		Решение задач по теме: “Основы динамики”.	1	По карточкам	
25.		2 чет 09.11		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	§16 упр16	
26.		10.11		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	§17-18 упр 17,18	
27.		12.11		Искусственные спутники Земли.	1	§19, упр.19	
28.		16.11		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	§20 упр 20	
29.		17.11		Решение задач по теме: “Закон сохранения импульса”.		карточки	
30.		19.11		Реактивное движение Ракеты.	1	§21 упр21	
31.		23.11		Вывод закона сохранения механической энергии.		§22 упр22	
32.		24.11		Решение задач по теме: «Закон сохранения механической энергии».	1		
33.		26.11		Решение задач по теме: “основы динамики”	1	стр.95-97	
34.		30.11		<b>Контрольная работа по теме: “Основы динамики”.</b>	1	Инд.задания	
<b>Механические колебания и волны. Звук (13 часов)</b>							
35.		01.12		Колебательное движение. Величины, характеризующие колебательное движение.	1	§23,24,25 упр 23,24	
36.		03.12		Решение задач: “Величины, характеризующие колебательное движение”.	1	карточки	
37.		07.12		Гармонические колебания	1	§25	
38.		08.12		Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1	§26,27 упр 25,26	
39.		10.12		Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа “Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины”.</b>	1	Отчёт л.работы	
40.		14.12		Распространение колебаний в	1	§28,29 упр	

			среде. Волны. Длина волны. Скорость распространения волн.		27	
41.		15.12	Решение задач: “Механические колебания и волны. Звук”.	1	По карточкам	
42.		17.12	Источники звука. Звуковые колебания.	1	§30,31 упр28	
43.		21.12	Высота, тембр звука и громкость звука.		§31 упр.29	
44.		22.12	<b>Контрольная работа по теме "Механические колебания и волны. Звук".</b>			
45.		24.12	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1	§32 упр30	
46.		28.12	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	§33, итоги главы	
47.		3 четв. 11.01	Решение задач по теме: “Механические колебания и волны”.	1	карточки	
<b>Электромагнитное поле (22 часа)</b>						
48.		12.01	Магнитное поле.	1	§34 упр31	
49.		14.01	Направление тока и направление линий его магнитного поля .	1	§35 упр 32	
50.		18.01	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.		§36 упр.33	
51.		19.01	Индукция магнитного поля.	1	§37 упр34	
52.		21.01	Магнитный поток.	1	§38 упр35	
53.		25.01	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока.	1	§39,40 упр.36,37	
54.		26.01	Явление самоиндукции.	1	§41 упр38	
55.		28.01	<b>Лабораторная работа по теме: "Изучение явления электромагнитной индукции"</b>	1	§39-41 повт. упр36-38	
56.		01.02	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор .		§42 упр.39	
57.		02.02	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	§43,44 упр.40,41	
58.		04.02	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.		§45 упр.42	
59.		08.02	Решение задач: “Электромагнитные волны”.	1		
60.		09.02	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	§46 упр.43	
61.		11.02	Электромагнитная природа света.		§47	

62.		15.02		Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	§48 упр.44,	
63.		16.02		Решение задач: “Преломление света”.	1		
64.		18.02		Дисперсия света. Цвета тел.	1	§49	
65.		22.02		Типы оптических спектров.	1	§50	
66.		25.02		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	§51	
67.		01.03		Решение задач: “Электромагнитное поле”.	1		
68.		02.03		<b>Контрольная работа по теме: “Электромагнитное поле”.</b>		итоги главы	
69.		04.03		<b>Лабораторная работа по теме: “Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания”.</b>		§50,51 итоги главы	
<b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15 часов)</b>							
70.		09.03		Радиоактивность. Модели атомов	1	§52	
71.		11.03		Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	§53, упр.46	
72.		15.03		Экспериментальные методы исследования частиц.	1	§54,	
73.		16.03		Открытие протона и нейтрона.	1	§55, упр.47 л.р.9	
74.		4 чет 29.03		Состав атомного ядра. Ядерные силы.		§56, упр.48	
75.		30.03		Энергия связи. Дефект масс.	1	§57	
76.		01.04		Деление ядер урана. Цепная реакция .	1	§58	
77.		05.04		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1	§59	
78.		06.04		Атомная энергетика.	1	§60	
79.		08.04		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	§61,	
80.		12.04		Термоядерная реакция.	1	§62	
81.		13.04		Решение задач: “Строение атома и атомного ядра”.	1	стр.265-268	
82.		15.04		<b>Контрольная работа по теме: “Строение атома и атомного ядра”.</b>	1	инд.задание	
83.		19.04		<b>Лабораторная работа по теме: «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков».</b>	1	отчет л.р	
84.		20.04		<b>Лабораторная работа по теме: «Изучение треков заряжен-</b>		отчет л.р.	

			<b>ных частиц по готовым фотографиям».</b>			
<b>Строение и эволюция вселенной</b>						
<b>85.</b>		22.04		Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	§63
<b>86.</b>		26.04		Большие планеты Солнечной системы.	1	§64
<b>87.</b>		27.04		Малые тела. Солнечной системы.	1	§65
<b>88.</b>		29.04		Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	1	§66
<b>89.</b>		04.04		Строение и эволюция Вселенной.	1	§67
<b>Итоговое повторение</b>						
<b>90.</b>		06.05		Повторение по теме: «Равномерное движение».	1	
<b>91.</b>		11.05		Повторение по теме: «Равноускоренное движение»	1	
<b>92.</b>		13.05		Повторение по теме: «Тепловые явления».	1	
<b>93.</b>		17.05		Повторение по теме: «Электрический ток».	1	
<b>94.</b>		18.05		Повторение по теме: «Магнитное поле».	1	
<b>95.</b>		20.05		<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	
<b>96.</b>		24.05		Повторение по теме: «Электромагнитное поле».	1	
<b>97.</b>		25.05		Повторение по теме: «Строение атома и атомного ядра».		

**Примечание:**

1. В связи с совпадением уроков физики по расписанию с праздничными днями (23.02 среда 1 час, 08.03 вторник 1 час, 03.05 вторник 1 час, 10.05 вторник 1 час) запланировано, вместо 101 часа – 97 часов.

2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол заседания  
 методического совета  
 заместитель руководителя  
 методического совета  
 \_\_\_\_\_/ Е.А.Рубан/

СОГЛАСОВАНО  
 Заместитель директора по УВР  
 МБОУ Елизаветовской СОШ  
 \_\_\_\_\_/Л.Н.Чайка/  
 дата: от 19.08.2021 г. №1

