

МБОУ «Большекетская средняя школа»

«Рассмотрена»	«Согласована»	«Утверждена»
<p>Руководитель ШМО <u>Козлова С.А.</u> / Козлова С.А./ ФИО Протокол № <u>1</u> от « <u>27</u> » <u>августа</u> 2021г.</p>	<p>Заместитель руководителя по УВР <u>Ситдикова Г.Г.</u> / Ситдикова Г.Г. « <u>30</u> » <u>августа</u> 2021г.</p>	<p>Руководитель ОУ <u>Пахмутова И.Г.</u> / Пахмутова И.Г. Приказ № <u>24</u> от « <u>31</u> » <u>августа</u> 2021г.</p> 

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу физика
7-8 класс

Составитель:
Ульянова Светлана Ивановна
учитель физики

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена в соответствии с Федеральным Законом РФ от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, с изменениями) и Примерной основной образовательной программой основного общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 года №1/15), с внедрением новых образовательных компетенций в рамках федерального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»).

Рабочая программа является частью Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Большекетская средняя школа» и учитывает требования Положения о рабочей программе учебного предмета, курса для реализации ФГОС ООО МБОУ «Большекетская СШ» (принято на педагогическом совете, протокол от 29.08.19г.№1).

Цели изучения физики в основной школе следующие:

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

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Предмет «Физика» изучается на ступени основного общего образования в качестве обязательного предмета в 7–9 классах в общем объеме 242 часов, по 2 часа в неделю: 7 класс – 70 часов, 8 класс – 70 часов, 3 часа в неделю: 9 класс – 102 часов.

В ходе учебных занятий будет использоваться оборудование «Точки роста».

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей и промежуточной аттестации МБОУ «Большекетская СШ» (принято на педагогическом совете, протокол от 19.05.20014 года №5) в конце учебного года в форме тестирования (7-9 классы).

1. Планируемые результаты.

Класс	Планируемые результаты развития универсальных учебных действий
<i>Личностные результаты</i>	
7 класс	<p>У обучающегося сформируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нормы поведения в рамках межличностных отношений, правосознание; • ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей; • основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности; • социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; основы социально-критического мышления. <p><i>Обучающийся получит возможность для формирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.</i>
8 класс	<p>У обучающегося сформируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • взаимно- и самооценка, навыки рефлексии на основе использования критериальной системы оценки; • осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достижение в нем взаимопонимания. <p><i>Обучающийся получит возможность для формирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.</i>
9 класс	<p>У обучающегося сформируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; • готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. <p><i>Обучающийся получит возможность для формирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>способности проектирования жизненной и профессиональной карьеры на основе сопоставления своих интересов, склонностей, личностных качеств, уровня подготовки с требованиями профессиональной деятельности;</i> • <i>способности строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты с учетом устойчивых учебно-познавательных интересов (определять образовательные цели, намечать пути их достижения, искать способы возникающих образовательных задач, контролировать и оценивать свою деятельность, по необходимости обращаться за экспертной оценкой к сверстникам и взрослым).</i>
<i>Регулятивные УУД</i>	
7 класс	Обучающийся научится:

	<ul style="list-style-type: none"> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять констатирующий и превосходящий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания.
8 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять констатирующий и превосходящий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> проектировать свою деятельность, намечать траекторию своих действий исходя из поставленной цели.
9 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> простраивать траекторию своей деятельности исходя из поставленной цели; анализировать результат своих действий; вносить коррективы по ходу выполнения действий, направленных на улучшение результата. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
<i>Коммуникативные УУД</i>	
7 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения.
8 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения; строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; контролировать действия партнера. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнера, выбирать адекватные стратегии коммуникации.
9 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнера, выбирать

	<p>адекватные стратегии коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать речевые средства для регуляции умственной деятельности; приобретению опыта регуляции собственного речевого поведения как основы коммуникативной компетентности; <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.
Познавательные УУД	
7 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
8 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи. <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> находить практическое применение таким понятиям как анализ, синтез, обобщение.
9 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> находить практическое применение таким понятиям как анализ, синтез, обобщение; делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными; устанавливать причинно-следственные связи. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

Класс	Планируемые результаты развития ИКТ- компетентности
-------	---

7 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать графические объекты, тексты, аудио- и видео-файлы при создании презентаций в программе PowerPoint; • входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты; • организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством.
8 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством; • создавать диаграммы различных видов, использовать их как наглядность в презентациях; • использовать возможности электронной почты для информационного обмена. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете; • участвовать в форумах в социальных образовательных сетях. • осуществлять учебные действия, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации.
9 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете; • участвовать в форумах в социальных образовательных сетях; • осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы); • соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

Формирование основ учебно-исследовательской и проектной деятельности у обучающихся происходит во время изучения всех учебных предметов.

Класс	Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности
7 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы

	<p>исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов.
8 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов; использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.
9 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов; <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания; сознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

При изучении всех без исключения учебных предметов обучающиеся школы усовершенствуют приобретенные *навыки работы с информацией*.

Класс	Планируемые результаты развития читательской компетенции
7 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод; сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию; высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте. <p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;</i> • <i>составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.</i>
8 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте; • составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном; • выделять не только главную, но и избыточную информацию; • сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; • преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому. <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;</i> • <i>прогнозировать последовательность изложения идей текста.</i>
9 класс	<p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей; • прогнозировать последовательность изложения идей текста; • откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения; • на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов; • находить способы проверки противоречивой информации. <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;</i> • <i>использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).</i>

Физика. Предметные результаты.

7 класс	8 класс	9 класс
<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; – понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; – распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; – ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы; – описывать изученные свойства тел; – 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 агрегатные состояния вещества, – анализировать свойства тел; 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: 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, 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 	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, реактивное движение; – описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, 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 (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; – различать основные признаки

– распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел;

– описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

– анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы, закон Гука), при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

– решать задачи, используя физические законы (закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить

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): 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.

– распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное),

– составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

– решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность): 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.

– распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

– описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: скорость, 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;

расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

– распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел;

– описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: давление, 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 Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

– решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (давление, сила, плотность): 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;

– распознавать механические явления и

– описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

– анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля- Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

– приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

– решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля- Ленца) 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

– решать задачи, используя физические законы (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.

– распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

– описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

– анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света;

объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения,

– описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, 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, при этом различать словесную формулировку закона;

– решать задачи, используя физический закон и формулы, связывающие физические величины (скорость, масса тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма): 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

условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

– распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов,

– приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

– распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света,

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

– описывать изученные свойства тел, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

– анализировать свойства тел и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон

при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

– приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

– решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (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.

– распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

– описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании

<p>физической величины.</p> <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; – использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; – сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; – самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов; – воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной 	<p>преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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): 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. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; 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 	<p>правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; – различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; – приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа. – 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. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм
--	--	---

<p>литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; – приводить примеры практического использования физических знаний; – 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; – различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда закон сохранения механической энергии) находить 	<p>математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; – 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. – использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, – использовать приемы построения 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения); – 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. – 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. – использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и
--	--	--

<p>адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p>	<p>физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. – различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон отражения, закон преломления) и ограниченность использования частных законов (закон прямолинейного распространения света и др.). 	<p>соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; – соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; – приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; – понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. – 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.
--	--	---

2. Содержание учебного предмета.

7 класс

Физика и физические методы изучения природы.

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Броуновское движение.

Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твёрдых тел, жидкостей и газов.

Взаимодействие тел.

Механическое движение. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Равномерное прямолинейное движение. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единица силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

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

Работа и мощность. Энергия.

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

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

8 класс

Тепловые явления.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении и выделение её при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении.

Преобразование энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания). КПД тепловой машины. Экологическая проблема использования тепловых машин.

Электрические явления.

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Строение атомов. Планетарная модель атома.

Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части. Направление и действие электрического тока. Носители электрического заряда в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводника. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа по перемещению электрических зарядов.

Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Электромагнитные явления.

Магнитное поле. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Световые явления.

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система.

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел.

Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Механические колебания и волны. Звук.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Электромагнитное поле.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле постоянных магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

Строение атома и атомного ядра.

Строение атома и атомного ядра. Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Строение и эволюция Вселенной.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы

7 класс

№	Тема	Количество часов	Дата
Физика и физические методы изучения природы (5 ч)			
1	Физика - наука о природе.	1	
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	1	
3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	
4	Точность и погрешность измерений.	1	
5	Физика и техника.	1	
Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)			
6	Строение вещества. Молекулы.	1	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	
8	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».	1	
9	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	
10	Агрегатные состояния вещества.	1	
11	Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	
Взаимодействие тел (21 ч)			
12	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	

13	Скорость. Единицы скорости.	1	
14	Расчет пути и времени движения.	1	
15	Взаимодействие тел. Инерция.	1	
16	Масса тела.	1	
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы на рычажных весах».	1	
18	Плотность вещества.	1	
19	Лабораторная работа № 4 «Определение плотности твердого тела».	1	
20	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	
21	Сила. Сила тяжести.	1	
22	Вес тела Сила упругости. Закон Гука.	1	
23	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах.	1	
24	Динамометр. Лабораторная работа № 5 «Градуирование пружины».	1	
25	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила.	1	
26	Сила трения. Трение покоя.	1	
27	Лабораторная работа № 6 «Измерение силы трения с помощью динамометра».	1	
28	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас.	1	
29	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил».	1	

30	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас.	1	
31	Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел».	1	
32	Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел».	1	
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (17 ч)			
33	Давление.	1	
34	Давление газа.	1	
35	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	1	
36	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	
37	Сообщающиеся сосуды.	1	
38	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	
39	Измерение атмосферного давления. Барометры.	1	
40	Манометры.	1	
41	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина.	1	
42	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	
43	Архимедова сила.	1	
44	Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1	
45	Плавание тел. Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости».	1	
46	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	1	

47	Плавание судов. Воздухоплавание.	1	
48	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	1	
49	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	
Работа и мощность. Энергия (17 ч)			
50	Механическая работа.	1	
51	Мощность.	1	
52	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил.	1	
53	Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	1	
54	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага».		
55	Блоки. «Золотое правило» механики.	1	
56	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	1	
57	Коэффициент полезного действия. Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1	
58	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1	
59	Превращения энергии.	1	
60	Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия».	1	
61	Работа и мощность.	1	
62	Энергия.	1	
63	Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность. Энергия».	1	

64	Обобщающее повторение. Физика и мир, в котором мы живем (Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы).	1	
65	Обобщающее повторение. Физика и мир, в котором мы живем (Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность).	1	
66	Итоговая контрольная работа	1	
Повторение (4 ч)			
67	«Я знаю, я могу...» (Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность).	1	
68	«На заре времен...» (Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность)	1	
69	Урок итогового повторения.	1	
70	Урок итогового повторения.	1	

8 класс

№	Тема	Количество часов	Дата
Тепловые явления (22 ч)			
1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	
2	Способы изменения внутренней энергии	1	
3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	
4	Конвекция. Излучение	1	
5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1	
6	Удельная теплоемкость	1	
7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	
8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	
9	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	
12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	
13	Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание	1	

14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1	
15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»	1	
16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара	1	
17	Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации	1	
18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	1	
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»	1	
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	
22	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1	
Электрические явления (28 ч)			
23	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	
24	Электроскоп. Электрическое поле	1	
25	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1	
26	Объяснение электрических явлений	1	
27	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	
28	Электрический ток. Источники электрического тока	1	

29	Электрическая цепь и ее составные части	1	
30	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1	
31	Сила тока. Единицы силы тока	1	
32	Амперметр. Измерение силы тока	1	
33	Лабораторная работа 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	
34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	
35	Вольтметр, Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1	
36	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	
37	Закон Ома для участка цепи	1	
38	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	
39	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1	
40	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	1	
41	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	
42	Последовательное соединение проводников	1	
43	Параллельное соединение проводников	1	

44	Решение задач по теме «Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи»	1	
45	Контрольная работа №3 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	1	
46	Работа и мощность электрического тока	1	
47	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля- Ленца	1	
49	Конденсатор	1	
50	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание предохранители	1	
Электромагнитные явления (5 ч)			
51	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	
52	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	
53	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	
54	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1	
55	Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	1	
Световые явления (11 ч)			
56	Источники света. Распространение света	1	

57	Видимое движение светил	1	
58	Отражение света. Закон отражения света	1	
59	Плоское зеркало	1	
60	Преломление света. Закон преломления света	1	
61	Линзы. Оптическая сила линзы	1	
62	Изображения, даваемые линзой	1	
63	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	
64	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	1	
65	Глаз и зрение	1	
66	Контрольная работа №6 по теме «Законы отражения и преломления света»	1	
Повторение (4 ч)			
67	Повторение пройденного материала	1	
68	Годовая контрольная работа	1	
69	Урок итогового повторения	1	
70	Урок итогового повторения	1	

9 класс

№	Тема	Количество часов	Дата
Законы взаимодействия и движения тел (39 ч)			
1	Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.	1	
2	Траектория. Путь. Перемещение.	1	
3	Определение координаты движущегося тела.	1	
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	
5	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1	
6	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1	
7	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1	
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	
9	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	1	
10	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1	
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	
13	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1	
14	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1	
15	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной	1	

	скорости».		
16	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1	
17	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1	
18	Относительность механического движения.	1	
19	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	
20	Второй закон Ньютона.	1	
21	Третий закон Ньютона.	1	
22	Решение задач с применением законов Ньютона.	1	
23	Решение задач с применением законов Ньютона.	1	
24	Свободное падение.	1	
25	Решение задач на свободное падение тел.	1	
26	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач.	1	
27	Движение тела, брошенного горизонтально.	1	
28	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.	1	
29	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».	1	
30	Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1	
31	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	

32	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	
33	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	
34	Искусственные спутники Земли.	1	
35	Импульс. Закон сохранения импульса.	1	
36	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	
37	Реактивное движение.	1	
38	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	1	
39	Контрольная работа №2 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1	
Механические колебания и волны. Звук. (15 ч)			
40	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	1	
41	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.	1	
42	Решение задач по теме «Механические колебания».	1	
43	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1	
44	Решение задач на колебательное движение.	1	
45	Механические волны. Виды волн.	1	

46	Длина волны.	1	
47	Решение задач на определение длины волны.	1	
48	Звуковые волны. Звуковые явления.	1	
49	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	
50	Распространение звука. Скорость звука.	1	
51	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.	1	
52	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1	
53	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»	1	
54	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»	1	
Электромагнитное поле (22 ч)			
55	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1	
56	Графическое изображение магнитного поля.	1	
57	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	
58	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	
59	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током»	1	
60	Индукция магнитного поля.	1	
61	Решение задач на «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1	

	Правило левой руки. Индукция магнитного поля»		
62	Магнитный поток	1	
63	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
64	Явление электромагнитной индукции.	1	
65	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1	
66	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»	1	
67	Электромагнитное поле.	1	
68	Электромагнитные волны.	1	
69	Шкала электромагнитных волн.	1	
70	Решение задач «Электромагнитные волны»	1	
71	Интерференция света.	1	
72	Электромагнитная природа света.	1	
73	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	1	
74	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1	
75	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1	
76	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1	

Строение атома и атомного ядра (19 ч)

77	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1	
78	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1	
79	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	
80	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	
81	Открытие протона и нейтрона	1	
82	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1	
83	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	1	
84	Изотопы.	1	
85	Альфа- и бета- распад. Правило смещения.	1	
86	Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»	1	
87	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1	
88	Решение задач «Энергию связи, дефект масс»	1	
89	Деление ядер	1	
90	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	
91	Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	1	
92	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	1	

93	Биологическое действие радиации.	1	
94	Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	
95	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	1	
Строение и эволюция Вселенной (5 ч)			
96	Состав строение и происхождение Солнечной системы.	1	
97	Планеты земной группы.	1	
98	Планеты гиганты Солнечной системы.	1	
99	Малые тела Солнечной системы.	1	
100	Строение, излучение и эволюция звезд. Строение и эволюция Вселенной	1	
Повторение (2 ч)			
101	Урок итогового повторения.	1	
102	Урок итогового повторения.	1	