

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Новоатъяловская средняя общеобразовательная школа»
ул. Школьная, д. 20, с. Новоатъялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050
тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: novoat_school@inbox.ru
ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

РАСМОТРЕНА и ОДОБРЕНА:
на заседании методического совета
МАОУ «Новоатъяловская СОШ»
протокол № 6 от 30.06.2023

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 467-од от 15.08.2023
директор школы


Ф. Ф. Исаикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Физика»8-9 класс
(основное общее образование)

Составитель РП: Кривощекова Вера
Анатольевна, учитель информатики высшей
квалификационной категории

2023 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

- личностным;
- метапредметным;
- предметным.

В таблице 1 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «Физика 8-9»

Таблица 1

Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
<p>сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общественной культуры;</p> <p>самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p>сформированность ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;</p> <p>сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;</p> <p>сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</p> <p>сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил</p>	<p>- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организация учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и их реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;</p> <p>сформированность 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>умение определять понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое</p>

<p>поведения на транспорте и на дорогах; сформированность основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.</p>	<p>рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; развитость монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; сформированность умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.</p>
---	---

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету «Физика 8-9»

Таблица 2

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты	
Предметные	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Механические явления	
<ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: <p>равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, инерция,</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, импульс тела; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение • различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта; • решать задачи, используя физические законы (I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, импульс тела): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, 	<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 экологического поведения в окружающей среде; • приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения импульса, законов динамики); • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины

и проводить расчёты.	
Тепловые явления	
<ul style="list-style-type: none"> • распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи; • описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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; • анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел; • решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты. 	<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; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций; • приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов; • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.
Электрические и магнитные явления	
<ul style="list-style-type: none"> • распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током; • описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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; 	<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, обсуждение вопросов по энергосбережению; • приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях и энергосбережения; • 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.); • приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения

<ul style="list-style-type: none"> 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 тока, мощность тока, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты. 	<p>физической величины.</p>
--	-----------------------------

Квантовые явления

<ul style="list-style-type: none"> распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения; описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом; различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</i> <i>соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;</i> <i>приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;</i> <i>понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.</i>
--	---

Элементы астрономии

<p>различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд; понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира</p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;</i> <i>различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;</i> <i>различать гипотезы о происхождении Солнечной системы</i>
---	--

8 класс

Тема 1 Внутренняя энергия (9 ч)

Тепловое движение. Температура. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

№1. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса.

№2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

Тема 2 Изменения агрегатных состояний вещества (7 ч)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха. Психрометр.

Лабораторная работа.

№3. Измерение относительной влажности воздуха.

Тема 3 Тепловые двигатели (4 ч)

Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Тема 4 Электрические явления (22 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и непроводники (диэлектрики). Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Электрический ток в различных средах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Расчет сопротивления проводника. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Составление электрической цепи.

Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Плавкие предохранители.

Лабораторные работы.

№4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№7. Регулирование силы тока реостатом.

№8. Измерение работы и мощности электрического тока.

Актуальная тематика для региона.

Учет статического электричества при производстве, транспортировке и хранении жидкого топлива ОАО «НК «Роснефть», ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод», ООО «Тобольск – Нефтехим», ООО «Западно-Сибирский нефтехимический комбинат», в работе ТЭЦ, АЭС, КСК. Учет статического электричества при переработке и копчении рыбы (г. Ишим, производственный комплекс переработки рыбы, ООО «Эра- 98» Тюменский район, ООО «Тюменский завод нефтепромыслового оборудования» (Бейкер Хьюз) – производство нефтепогружного силового кабеля - проводника электрического тока с определенными характеристиками (удельное электрическое сопротивление, длина, площадь поперечного сечения, максимальное значение напряжения и тока, масса единицы длины кабеля). Требования к использованию кабеля в условиях погружения и эксплуатации в нефти. Производство аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод. Использование информации об электроснабжении предприятий региона в качестве данных для составления и решения расчетных задач. Экскурсии на Теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), в Электросети (АО «Тюменьэнерго», ПАО «СУЭНКО» и др.), на ООО «СИБУР Тобольск» (ОАО «Тобольский нефтехимический комбинат»); на телефонные станции.

Тема 5 Магнитное поле (5 ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрический двигатель постоянного тока.

Лабораторная работа.

№9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Тема 6 Основы кинематики (9 ч)

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

Демонстрации.

Равномерное движение. Равнопеременное движение.

Лабораторные работы.

№10. Изучение равномерного прямолинейного движения.

№11. Измерение ускорения равнопеременного движения.

Тема 7 Основы динамики (9 ч)

Относительность механического движения. Инерция. Инерциальная система отсчета. Материальная точка. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Импульс силы и импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации.

Относительность движения. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Повторение (3 ч)

9 класс

Повторение (7 ч)

Тема 1 Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (15 ч)

Векторы. Движение тела, брошенного вертикально вверх, горизонтально, под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Период и частота обращения.

Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Демонстрации.

Равномерное движение тела по окружности.

Лабораторная работа.

№1. Изучение движения тел по окружности.

Тема 2 Механические колебания и волны (9 ч)

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Резонанс.

Механические волны. Длина волны. Использование колебаний в технике.

Демонстрации.

Наблюдение колебаний тел. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы.

№2. Изучение колебаний нитяного маятника.

№3. Изучение колебаний пружинного маятника.

Тема 3 Звук (5 ч)

Звуковые волны, источники звука. Характеристики звука. Отражение звука. Резонанс. Ультразвук и инфразвук.

Демонстрации.

Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Тема 4 Электромагнитные колебания (12 ч)

Индукция магнитного поля. Однородное магнитное поле. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный электрический ток. Электромагнитное поле. Передача электрической энергии. Трансформатор.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.

Демонстрации.

Опыты Эрстеда и Ампера. Магнитное поле тока. Магнитное поле соленоида. Магнитное поле полосового магнита. Устройство генератора переменного тока. Устройство электродвигателя. Электромагнитная индукция и правило Ленца. Трансформатор. Колебательный контур.

Лабораторная работа.

№4. Наблюдение явления электромагнитной индукции.

Тема 5 Геометрическая оптика (16 ч)

Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде. Отражение света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Изображение, даваемое линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации.

Световые пучки. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Зеркальное и рассеянное отражение света. Закон независимости распространения световых пучков. Изображение предмета в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

№ 5. Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла.

№ 6. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.

№ 7. Получение изображения с помощью линзы.

Тема 6 Электромагнитная природа света (9 ч)

Скорость света. Методы измерения скорости света. Разложение белого света на цвета. Дисперсия цвета. Интерференция волн. Интерференция и волновые свойства цвета. Дифракция волн. Дифракция света. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.

Демонстрации.

Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов. Интерференция волн на поверхности воды. Интерференция света на мыльной пленке. Дифракция волн на поверхности воды.

Тема 7 Квантовые явления (14 ч)

Опыты, подтверждающие сложное строение атома. Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора. Радиоактивность. Состав атомного ядра. Ядерные силы и ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Атомная энергетика.

Демонстрации.

Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона (фотографии). Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторная работа.

№ 8. Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий.

Тема 8 Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Структура Вселенной. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Солнечной системы. Спектр электромагнитного излучения. Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.

Повторение (8 ч)

Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы

воспитания с указанием количества часов,

отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Название темы <u>8 класс/68 часов</u>	Количество часов
Внутренняя энергия (9 ч)		
1	<i>Вводный инструктаж по технике безопасности.</i> Температура и тепловое движение.	1
2	Внутренняя энергия тела. Способы изменения внутренней энергии тела	1
3	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция и излучение	1
4	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. <i>Интегрированный урок</i>	1
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты	1
6	Лабораторная работа №1 «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса» <i>Инструктаж ТБ</i>	1
7	Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела» <i>Инструктаж ТБ</i>	1
8	Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении	1
9	Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия»	1
Изменение агрегатного состояния вещества (7 ч)		
10	Агрегатные состояния вещества	1
11	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1

12	Испарение и конденсация. Насыщенный пар	1
13	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1
14	Решение задач на расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества	1
15	Влажность воздуха. Практическая работа «Влажность воздуха». <i>Инструктаж ТБ</i>	1
16	Обобщающий урок по теме «Изменение агрегатного состояния вещества»	1
Тепловые двигатели (4ч)		
17	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей.	1
18	Двигатели внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины.	1
19	Обобщающий урок по темам «Изменение агрегатного состояния вещества», «Тепловые двигатели» <i>Интегрированный урок</i>	1
20	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатного состояния вещества. Тепловые двигатели»	1
Электрические явления (22ч)		
21	Электризация тел. Электрический заряд.	1
22	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон.	1
23	Строение атомов. Ионы. Природа электризации. Закон сохранения заряда.	1
24	Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике.	1
25	Решение качественных и экспериментальных задач по теме «Электризация тел»	1
26	Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы.	1
27	Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока. <i>Интегрированный урок</i>	1
28	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока.	1
29	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках». <i>Инструктаж ТБ</i>	1
30	Электрическое напряжение. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». <i>Инструктаж ТБ</i>	1
31	Электрическое сопротивление. Закон Ома. Вп «День российской науки»	1
32	Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра». <i>Инструктаж ТБ</i>	1
33	Расчет сопротивления проводника	1
34	Лабораторная работа №7 «Регулирование силы тока реостатом». <i>Инструктаж ТБ</i>	1
35	Решение задач на применение закона Ома для участка цепи	1
36	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
37	Решение задач на расчет сопротивления электрических цепей при последовательном и параллельном соединении проводников	1
38	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Вп «Применение физических знаний при работе со счётчиком электрической энергии»	1
39	Лабораторная работа №8 «Измерение работы и мощности электрического тока». <i>Инструктаж ТБ</i>	1
40	Устройство электроизмерительных приборов. Вп «Роль физического эксперимента в процессе получения новых знаний»	1
41	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления»	1
42	Семинар по теме «Электричество – основа современной цивилизации»	1
Магнитное поле (5ч)		
43	Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током.	1
44	Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия». <i>Инструктаж ТБ</i>	1
45	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1
46	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели.	1

47	Обобщающий урок по теме «Магнитное поле»	1
Основы кинематики (9 ч)		
48	Система отсчета. Перемещение.	1
49	Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1
50	Лабораторная работа №10 «Изучение равномерного прямолинейного движения». <i>Инструктаж ТБ</i>	1
51	Скорость при неравномерном движении.	1
52	Ускорение и скорость при равнопеременном движении.	1
53	Перемещение при равнопеременном движении.	1
54	Лабораторная работа №11 «Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения». <i>Инструктаж ТБ</i>	1
55	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1
56	Контрольная работа №4 по теме «Основы кинематики»	1
Основы Динамики (9ч)		
57	Инерция и первый закон Ньютона.	1
58	Второй закон Ньютона.	1
59	Третий закон Ньютона.	1
60	Решение задач на применение законов Ньютона	1
61	Импульс силы. Импульс тела.	1
62	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Интегрированный урок</i>	1
63	Решение задач на применение закона сохранения импульса	1
64	Решение задач по теме «Основы динамики»	1
65	Контрольная работа №5 по теме «Основы динамики»	1
Повторение-резерв (3ч)		
66	Повторение изученного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе	1
67	Итоговая контрольная работа	1
68	Обобщающий урок по всему курсу	1

Название блока / раздела / модуля	Название темы	Количество часов
9 класс / 3 год обучения/102 часа <small>(указать класс) (указать год)</small>		
Повторение (7 ч)	<i>Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.</i> Повторение основных понятий и уравнений кинематики прямолинейного движения.	1
	Графическое описание движения. Средняя скорость	1
	Повторение законов динамики Ньютона	1
	Импульс силы. Импульс тела.	1
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	1
	Решение задач на применение закона сохранения импульса	1
	Контрольная работа. Входной контроль.	1
Движение тел вблизи поверхности	Векторы в физике. Использование векторов для решения физических задач.	1
	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
	Движение тела, брошенного горизонтально.	1

Земли. Гравитация (15ч)	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1
	Решение задач кинематики	1
	Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли» (кинематика)	1
	Движение тела по окружности. Период и частота.	1
	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности». ТБ	1
	Решение задач на движение тела по окружности	1
	Закон всемирного тяготения.	1
	Решение задач на применение закона всемирного тяготения	1
	Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная.	1
	Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация».	1
	Обобщающий урок по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	1
	Контрольная работа №2 по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация».	1
Механические колебания и волны (9ч)	Механические колебания. Маятник. Характеристики колебательного движения.	1
	Период колебаний математического маятника. Лабораторная работа №2 «Изучение колебаний нитяного маятника». ТБ	1
	Решение задач на расчет периода колебаний математического маятника	1
	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1
	Лабораторная работа №3 «Изучение колебаний пружинного маятника». ТБ	1
	Решение задач на расчет периода колебаний пружинного маятника	1
	Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн.	1
	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1
Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны».	1	
Звук (5 ч)	Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1
	Громкость звука. Высота и тембр звука. Распространение звука. <i>Вп «День российской науки»</i>	1
	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.	1
	Решение задач по теме «Звуковые волны»	1
	Обобщающий урок по теме «Звук». Ультразвук и инфразвук в природе и технике.	1
Электромагнитные колебания и волны (12ч)	Индукция магнитного поля.	1
	Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	1
	Электромагнитная индукция.	1
	Лабораторная работа №4 «Наблюдение явления электромагнитной индукции». ТБ	1
	Правило Ленца. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	1
	Переменный электрический ток.	1
	Электромагнитное поле.	1
	Передача электрической энергии. Трансформатор	1
	Электромагнитные колебания.	1
	Электромагнитные волны. <i>Вп «Влияние электромагнитного излучения телефонов на здоровье человека»</i>	1
	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»	1
Обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания и волны».	1	
Геометричес	Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде.	1

Оптическая (16ч)	Отражение света. Плоское зеркало.	1
	Решение задач на построение изображения в плоском зеркале	1
	Преломление света.	1
	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла». ТБ	1
	Решение задач по теме «Законы геометрической оптики»	1
	Линзы. Лабораторная работа № 6 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы». ТБ	1
	Формула тонкой линзы	1
	Решение задач на определение фокусного расстояния и оптической силы линзы, на применение формулы тонкой линзы	1
	Изображение, даваемое линзой	1
	Решение задач на построение изображения в линзе	1
	Лабораторная работа № 7 «Получение изображения с помощью линзы». ТБ	1
	Оптические приборы	1
	Решение задач по теме «Линзы. Оптические приборы»	1
	Контрольная работа №4 по теме «Геометрическая оптика»	1
Глаз как оптическая система.	1	
Электромагнитная природа света(9 ч)	Скорость света. Методы измерения скорости света.	1
	Решение задач по теме «Скорость света»	1
	Разложение белого света на цвета. Дисперсия цвета.	1
	Интерференция волн.	1
	Интерференция и волновые свойства света.	1
	Дифракция волн. Дифракция света.	1
	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	1
Решение задач по теме «Электромагнитная природа света»	1	
	Обобщающий урок по теме «Электромагнитная природа света».	1
Квантовые явления (14ч)	Опыты, подтверждающие сложное строение атома.	1
	Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка.	1
	Атом Бора.	1
	Решение задач по теме «Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора»	1
	Радиоактивность.	1
	Состав атомного ядра.	1
	Лабораторная работа № 8 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий». ТБ	1
	Ядерные силы и ядерные реакции.	1
	Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Ядерные реакции»	1
	Деление и синтез ядер	1
	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. <i>Вп «Польза и вред радиации человеческому организму»</i>	1
	Решение задач по теме «Квантовые явления»	1
	Обобщающий урок по теме «Квантовые явления»	1
Контрольная работа №5 по теме «Квантовые явления»	1	
Строение и эволюция Вселенной (6ч)	Структура Вселенной.	1
	Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Солнечной системы.	1
	Спектр электромагнитного излучения	1
	Рождение и эволюция Вселенной.	1
	Современные методы исследования Вселенной	1
	Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1
Повторение (8ч)	Повторение. Основы кинематики и динамики	2
	Повторение. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	1
	Повторение. Механические колебания и волны. Звук.	1

	Повторение. Геометрическая оптика.	1
	Повторение. Квантовые явления	1
	Итоговая контрольная работа	1
	Обобщающий урок по всему курсу 9 класса	1