

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

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

**УТВЕРЖДЕНА:**  
приказом № 167-од от 15.08.2023  
директор школы  
\_\_\_\_\_ Ф. Ф. Исхакова

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

Составитель РП: Аминова Дина Харисовна ,  
учитель физики 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</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-</p>

<p>поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;</p> <p>сформированность основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.</p>	<p>следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p>развитость монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p>освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p> <p>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;</p> <p>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**

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Предметные</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
<b>Механические явления</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:</li> </ul> <p>равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, инерция,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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</li> <li>• различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;</li> <li>• 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения импульса, законов динамики);</li> <li>• приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины</li> </ul>

<p>величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.</p>	
<p><b>Тепловые явления</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>• различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;</li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</li> <li>• приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• 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.</li> </ul>
<p><b>Электрические и магнитные явления</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях и энергосбережения;</li> <li>• 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.);</li> <li>• приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и</li> </ul>

<p>математическое выражение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<p>оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>
---	---

### Квантовые явления

<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;</li> <li>• приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <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></li> <li>• <i>соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;</i></li> <li>• <i>приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;</i></li> <li>• <i>понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.</i></li> </ul>
--	---

### Элементы астрономии

<p>различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;</p> <p>понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <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></li> <li>• <i>различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;</i></li> <li>• <i>различать гипотезы о происхождении Солнечной системы</i></li> </ul>
--	--

## **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 прямолинейного 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 звёзд. Строение Солнечной системы. Спектр электромагнитного излучения. Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.

### **Повторение (9 ч)**

## **Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы**

**воспитания с указанием количества часов,**

**отводимых на освоение каждой темы**

<b>№ урока</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>8 класс/68 часов</b>		
<b>Внутренняя энергия (9 ч)</b>		
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
<b>Изменение агрегатного состояния вещества (7 ч)</b>		
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
<b>Тепловые двигатели (4ч)</b>		
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
<b>Электрические явления (22ч)</b>		
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
<b>Магнитное поле (5ч)</b>		
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
<b>Основы кинематики (9 ч)</b>		
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
<b>Основы Динамики (9ч)</b>		
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
<b>Повторение-резерв (3ч)</b>		
66	Повторение изученного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе	1
67	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
68	Обобщающий урок по всему курсу	1

Название блока / раздела / модуля	Название темы	Количество часов
<b>9</b> класс / <b>3</b> год обучения/102 часа <small>(указать класс) (указать год)</small>		
<b>Повторение (7 ч)</b>	<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
	<b>Контрольная работа. Входной контроль.</b>	1
<b>Движение тел вблизи поверхности</b>	Векторы в физике. Использование векторов для решения физических задач.	1
	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
	Движение тела, брошенного горизонтально.	1

<b>Земли. Гравитация (15ч)</b>	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
	<b>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности». ТБ</b>	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
	<b>Контрольная работа №2 по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация».</b>	1
	<b>Механические колебания и волны (9ч)</b>	Механические колебания. Маятник. Характеристики колебательного движения.
Период колебаний математического маятника. <b>Лабораторная работа №2 «Изучение колебаний нитяного маятника». ТБ</b>		1
Решение задач на расчет периода колебаний математического маятника		1
Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.		1
<b>Лабораторная работа №3 «Изучение колебаний пружинного маятника». ТБ</b>		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
<b>Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны».</b>		1
<b>Звук (5 ч)</b>	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
<b>Электромагнитные колебания и волны (12ч)</b>	Индукция магнитного поля.	1
	Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	1
	Электромагнитная индукция.	1
	<b>Лабораторная работа №4 «Наблюдение явления электромагнитной индукции». ТБ</b>	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	
<b>Геометричес</b>	Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде.	1

<b>Геометрическая оптика (16ч)</b>	Отражение света. Плоское зеркало.	1
	Решение задач на построение изображения в плоском зеркале	1
	Преломление света.	1
	<b>Лабораторная работа № 5</b> «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла». ТБ	1
	Решение задач по теме «Законы геометрической оптики»	1
	Линзы. <b>Лабораторная работа № 6</b> «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
	<b>Лабораторная работа № 7</b> «Получение изображения с помощью линзы». ТБ	1
	Оптические приборы	1
	Решение задач по теме «Линзы. Оптические приборы»	1
	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Геометрическая оптика»	1
	Глаз как оптическая система.	1
<b>Электромагнитная природа света(9 ч)</b>	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
<b>Квантовые явления (14ч)</b>	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
	<b>Лабораторная работа № 8</b> «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. Вп «Польза и вред радиации человеческому организму»	1
	Решение задач по теме «Квантовые явления»	1
	Обобщающий урок по теме «Квантовые явления»	1
	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Квантовые явления»	1
<b>Строение и эволюция Вселенной (6ч)</b>	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
<b>Повторение (9ч)</b>	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
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
	Обобщающий урок по всему курсу 9 класса	1
	Обобщающий урок по всему курсу 9 класса	1