

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия № 183»  
Советского района г. Казани

Рассмотрено  
МО учителей ЕМЦ  
Таирова Д.Р.

\_\_\_\_\_  
Протокол № 1 от  
«31» августа 2021 г.

Согласовано  
Заместитель директора по УР  
Каримова С.А.

\_\_\_\_\_  
«31» августа 2021 г.

Утверждаю  
Директор гимназии  
Каримова С.А.



\_\_\_\_\_  
«31» августа 2021 г.

Рабочая программа  
по физике  
основного общего образования

Составитель:  
Каримова Светлана Азгамовна,  
высшая квалификационная категория  
Идиятова М.Р.

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №1  
От «31» августа 2021 г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике для 7-9 классов, составлена на основе Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с учетом:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказа Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования",
- Примерной Основной образовательной программы основного общего образования (далее - ООП ООО) - физика, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15),
- ООП ООО МБОУ «Гимназия №183»,
- Программы для общеобразовательных учреждений Е.М. Гутник А.В. Перышкин (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 - 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. - М.: Дрофа, 2010г.),
- Учебного плана МБОУ «Гимназия №183» Советского района г. Казани на 2020-2021 учебный год,
- Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ в МБОУ «Гимназия №183» Советского района г. Казани.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта (далее – УМК)

Физика 7 класс. А.В. Перышкин: Учеб. Для общеобразовательных уч. Заведений. 6 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 224 с.: ил.

Физика: 7-й класс:учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.- М.: Просвещение, 2021. – 239, [1] с.: ил.

Физика 8 класс. А.В. Перышкин: Учеб. Для общеобразовательных уч. Заведений. 6 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 238 с.: ил.

Физика 9 класс. А.В. Перышкин: Учеб. Для общеобразовательных уч. Заведений. 7 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 350 с.: ил.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА.**

Изучение физики на уровне ООО дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

**7класс**

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты (регулятивные, познавательные, коммуникативные УУД)	Личностные результаты
	Обучающийся научится	Обучающийся получить возможность научиться		
Физика и физические методы исследования природы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</li> <li>• понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;</li> <li>• распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</li> <li>• использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• сравнивать точность</li> </ul>	<p>1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки</p>	<p>1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p>5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <p>6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю,</p>
Механические явления				
Тепловые явления				

	<p>интерпретировать результаты наблюдений и опытов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• понимать роль эксперимента в получении научной информации;</li> <li>• проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса</li> </ul>	<p>измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>	<p>выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;</p> <p>3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p>	<p>авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>
--	---	---	---	--

	<p>тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости</li> </ul>	<p>поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</li> <li>• создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких</li> </ul>	<p>5. развитие 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>6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p> <p>7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;</li> <li>2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и</li> </ol>	
--	---	--	--	--

	<p>физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;</li> <li>• анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных</li> </ul>	<p>источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</p>	<p>интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения целей из предложенных, а также искать их самостоятельно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта):</li> <li>4. работая по плану сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план)</li> <li>5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки:</li> </ol> <p>Познавательные УУД:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;</li> <li>2. формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия,</li> </ol>	
--	--	--	--	--

	<p>физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;</li> <li>• использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.</li> </ul>		<p>доказательства, законы, теории;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;</li> <li>4. приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.</li> </ol> <p>Коммуникативные УУД:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. владение монологической и диалогической речью,</li> <li>2. развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;</li> <li>3. использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</li> </ol>	
--	---	--	--	--

## Содержание учебного предмета, курса по выбору.

### 7 класс

Название раздела	Содержание
Физика и физические методы исследования 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.
Механические явления	Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы 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. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. <i>Центр тяжести тела</i> . 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 механизма. Давление твердых 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 погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.
Тепловые явления	Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. <i>Броуновское движение</i> . Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.



**Тематическое планирование  
7 класс**

<b>№</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Воспитательный аспект</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Физика и физические методы исследования природы	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека	4
2	Механические явления	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне; - к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека	37
3	Тепловые явления	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; - к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение; - к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир	29
	ИТОГО		70

**8 класс**

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты (регулятивные, познавательные, коммуникативные УУД)	Личностные результаты
	Обучающийся научится	Обучающийся получить возможность научиться		
Тепловые явления	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</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, тепловых и гидроэлектростанций;</li> <li>различать границы</li> </ul>	<p>1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и</p>	<p>1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p>5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <p>6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>
Электрические и магнитные явления				
Квантовые явления				

	<p>энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового</li> </ul>	<p>применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</li> <li>использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при</li> </ul>	<p>экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;</p> <p>3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p>	
--	--	--	--	--

	<p>двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон</li> </ul>	<p>обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<p>5. развитие 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>6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p> <p>7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;</p> <p>2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства</p>	
--	---	---	--	--

	<p>сохранения энергии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;</li> <li>• решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать приемы 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 как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</li> </ul>	<p>достижения целей из предложенных, а также искать их самостоятельно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</li> <li>4. работая по плану сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план)</li> <li>5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки:</li> </ol> <p>Познавательные УУД:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;</li> <li>2. формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;</li> <li>3. овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;</li> </ol>	
--	---	--	--	--

	<p>удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия</li> </ul>		<p>4. приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. владение монологической и диалогической речью,</li> <li>2. развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;</li> <li>3. использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</li> </ol>	
--	---	--	---	--

	<p>протекания этих явлений:  электризация тел,  взаимодействие зарядов,  электрический ток и его действия  (тепловое, химическое, магнитное),  взаимодействие магнитов,  прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка,</li> </ul>			
--	--	--	--	--

	<p>амперметр, вольтметр).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.</li> <li>• описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны</li> </ul>			
--	---	--	--	--



	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля- Ленца, закон прямолинейного распространения</li> </ul>			
--	---	--	--	--

	<p>света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</li> <li>• 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</li> </ul>			
--	--	--	--	--

	<p>физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы</p>			
--	---	--	--	--

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

# Содержание учебного предмета, курса по выбору.

## 8 класс

Название раздела	Содержание
Тепловые явления	Тепловое движение. <i>Термометр</i> . Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. <i>Удельная теплота сгорания топлива</i> . Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. <i>Удельная теплота плавления</i> . Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. <i>Психрометр</i> . Кипение. Температура кипения. <i>Зависимость температуры кипения от давления</i> . <i>Удельная теплота парообразования</i> Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. <i>Двигатель внутреннего сгорания</i> . <i>Паровая турбина</i> . <i>Холодильник</i> . <i>Экологические проблемы, использования тепловых машин</i> .
Электрические и магнитные явления	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. <i>Проводники, диэлектрики и полупроводники</i> . Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. <i>Гальванические элемента</i> . <i>Аккумуляторы</i> . Электрическая цепь. <i>Электрический, ток в металлах</i> . <i>Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов</i> . <i>Полупроводниковые приборы</i> . Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. <i>Последовательное и параллельное соединения проводников</i> . Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Магнитное поле тока. <i>Электромагниты и их применение</i> . Постоянные магниты. <i>Магнитное поле Земли</i> . Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Электродвигатель</i> . <i>Динамик и микрофон</i> .
Квантовые явления	Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

**Тематическое планирование**

**8 класс**

<b>№</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Воспитательный аспект</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Тепловые явления	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне	26
2	Электрические и магнитные явления	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: - к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать; - к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.	33
3	Квантовые явления	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: • к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир; • к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;	11
	<b>ИТОГО</b>		<b>70</b>

9 класс

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты (регулятивные, познавательные, коммуникативные УУД)	Личностные результаты
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться		
Механические явления	<ul style="list-style-type: none"> <li>распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение;</li> <li>описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия; при описании правильно трактовать</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; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; экологических последствий исследования космического пространства;</li> <li>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных</li> </ul>	<b>Регулятивные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний по кинематике и динамике на основании личных наблюдений;</li> <li>овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>динамике, практические умения; сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;</li> <li>использовать экспериментальный метод исследования при изучении кинематики и динамики.</li> <li>сформировать познавательный интерес и творческую инициативу,</li> </ul>
Электрические и магнитные явления				
Квантовые явления				
Элементы астрономии				

	<p>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"> <li>• 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;</li> <li>• 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</li> <li>• распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);</li> </ul>	<p>законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки</p> <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; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;</li> <li>• различать границы применимости физических законов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе</li> </ul>	<p>лабораторных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;</li> </ul> <p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;</li> <li>• находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>• ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>• отбирать и анализировать информацию по кинематике и динамике с помощью</li> </ul>	<p>самостоятельность в приобретении и знаний о механических колебаниях и волнах, звуке, практические умения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;</li> <li>• использовать экспериментальный метод исследования при изучении механических колебаний и волн; уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при</li> </ul>
--	--	---	--	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: 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;</li> <li>• различать основные признаки изученных физических моделей; решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины (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</li> </ul>	<p>имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p> <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; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;</li> <li>• 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</li> </ul>	<p>Интернета;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться оценивать результаты своей деятельности;</li> <li>• уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;</li> <li>• уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развивать монологическую и диалогическую речь;</li> <li>• уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать</li> </ul>	<p>изучении механических колебаний и волн; • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении и знаний об электромагнитном поле, практические умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • использовать экспериментальный метод исследования при изучении электромагнитного поля; уметь принимать самостоятельные</p>
--	---	---	---	--

	<p>проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, преломление света, дисперсия света. • 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.</p> <p>• анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. • приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях решать задачи, используя физические законы 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,</p>	<p>имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки</p> <p>• 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;</p> <p>• соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;</p> <p>• 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;</p>	<p>собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе.</p>	<p>решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении электромагнитного поля;</p>
--	---	--	---	---

	<p>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, <math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>- и <math>\gamma</math>-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; • описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; 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 квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</p>	<p>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</p>		
--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <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, спектрального анализа.</li> <li>• указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;</li> <li>• понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;</li> </ul>			
--	--	--	--	--

**Содержание учебного предмета, курса по выбору.**  
**9 класс (2ч в неделю)**

Название раздела	Содержание
Механические явления	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Закон всемирного тяготения. Невесомость. 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. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.
Электрические и магнитные явления	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. 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 и движущуюся заряженную частицу. <i>Сила Ампера и сила Лоренца.</i> Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Электромагнитные колебания. <i>Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор.</i> Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. <i>Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</i> Свет – электромагнитная волна. Скорость света. 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. <i>Оптические приборы.</i> Глаз как оптическая система. Дисперсия света. <i>Интерференция и дифракция света.</i>
Квантовые явления	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. <i>Дефект масс и энергия связи атомных ядер.</i> Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. <i>Бета-излучение.</i> Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. <i>Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i> Дозиметрия. <i>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</i>
Элементы астрономии	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.



# Тематическое планирование

## 9 класс

№	Название раздела	Воспитательный аспект	Кол-во часов
1	Механические явления	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; - к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;	33
2	Электрические и магнитные явления	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;	17
3	Квантовые явления	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: - к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир; - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;	12
4	Элементы астрономии	Создание благоприятных условий для развития ценностных 5 110 отношений: - к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека; - к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;	6
	<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>





Всего прошнуровано и пронумеровано  
49 листов

Директор МБОУ «Гимназия №183»  
Советского района г. Казани  
Галинова С.А.

