

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

Невонская школа

«Согласовано»

Руководитель МО

ЛС Т.С.Летунова

Протокол № 1 от

« 30 » 08 2021 г.

«Согласовано»

Заместитель директора школы
по УВР МКОУ Невонская
школа

ЛС Т.С.Летунова

« 31 » 08 2021 г.

«Утверждено»

Директор

МКОУ Невонская школа

ЛС Аничкина

« 30 » 08 2021 г.



Рабочая программа учителя математики
Соболевой Надежды Николаевны

по предмету «Физика»

7 классы

2021 -2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерство образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 г. № 1897), приказа Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» от 31 декабря 2015 г. № 1577 и с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

Цели изучения физики основного общего образования следующие:

- Формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законов для построения представления о физической картине мира;

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- Систематизация занятий о многообразии объектов и явлений природы, закономерностях, процессах и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.
- Усвоение обучающимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- Знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электрических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- Формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в повседневной жизни;
- Овладение обучающимися такими общенаучными понятиями как природные явления, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод и результат экспериментальной проверки;
- Понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Согласно учебному плану - муниципального казённого общеобразовательного учреждения Невонской школы, на изучение физики на уровне основного общего образования (с 7 по 9 класс) отводится 238 часов, в том числе в 7, 8 классе по 68 учебных часов, в 9 – 102 часа. Учебные часы на реализацию учебного предмета предусмотрены основной частью учебного плана образовательной программы - муниципального казённого общеобразовательного учреждения Невонской школы.

Предметная область	Учебный предмет	Количество часов в неделю		
		7 класс	8 класс	9 класс
Естественно-научные предметы	Физика	2	2	3

На проведение контрольных и лабораторных работ на уровне основного общего образования отводится следующее количество часов:

	Количество часов в неделю			ИТОГО
	7 класс	8 класс	9 класс	
Контрольные работы	7	6	6	19
Лабораторные работы	11	11	9	31

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕМЕТА «ФИЗИКА»

2.1. Личностные результаты

- Проявлять интерес к достижениям науки российских ученых в области физики;
- Оценивать вклад ученых в развитие физики как науки;
- Испытывать потребность в освоении естественно - научных способов познания природы;
- Проявлять интерес к саморазвитию и самообразованию;
- Осуществлять осознанный выбор инженерных профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- Проявлять самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений в области физики;
- Соблюдать правила безопасного поведения при выполнении лабораторных работ и в повседневной жизни;
- Придерживаться основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- Проявлять интерес к исследованию природы, к осуществлению природоохранной деятельности

2.2. Метапредметные результаты

7 класс	8 класс	9 класс
Регулятивные УУД		
Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения		
Предлагать соответствующий инструментарий для выполнения учебной задачи и обосновать свой выбор	Определять области применения соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи в соответствии с критериями	Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи

Выбрать способ достижения цели, с учетом внутренних ресурсов	Выбрать способ достижения цели, с учетом внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов	Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов
Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач		
Предлагать эффективные способы по заданным критериям	Предлагать эффективный способ решения задачи по собственным критериям (самостоятельно) и обосновывать их	Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач
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		
Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия по заданным критериям и указывать причины ошибок	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия по совместно выработанным критериям и исправлять ошибки	Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно
Оценивать свою деятельность, без объяснения причины достижения или отсутствия планируемого результата	Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата совместно с учителем	Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата
Познавательные УУД		
Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации		
Высказывать суждение по правильному поведению в окружающей среде, используя предложенные факты, клише «если... то» или источники фактов.	Высказывать суждения по отношению к окружающей среде в соответствии с заданными критериями.	Определять свое отношение к природной среде
Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.		

Выделять признаки понятия, выраженного ключевым словом	Сопоставлять признаки понятия и признаки слов, соподчиненных ключевому	Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства
Отличать признаки явлений и признаки объектов	Выделять отличительные признаки явлений	Выделять явления из общего ряда других явлений
Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач		
Выбирать связи между элементами из предложенных вариантов	Выбирать связи между элементами по заданным критериям	Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения
Представлять абстрактный образ предмета в заданной форме	Выбирать форму описания абстрактного образа из предложенных вариантов	Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
Коммуникативные УУД		
Формирование и развитие компетентности в области использования информационно - коммуникационных технологий.		
Находить информационные ресурсы по заданным параметрам для решения учебных и практических задач	Использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач	Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств информационно-коммуникационных технологий

2.3. Предметные результаты

7 класс	8 класс	9 класс	Выпускник
Механические явления			
Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное		Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное	Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное

<p>движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения</p>		<p>прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук)</p>	<p>движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук)</p>
<p>Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая</p>		<p>Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: перемещение, ускорение, период обращения, масса тела, импульс тела, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения</p>	<p>Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых</p>

<p>мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения.</p>			<p>величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p>
<p>Анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</p>		<p>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</p>	<p>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, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение</p>
		<p>Различать основные признаки изученных физических моделей:</p>	<p>Различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;</p>

		материальная точка, инерциальная система отсчета;	
Решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения) ; на основе анализа условия задачи записывать краткое		Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения); на основе анализа условия задачи	Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

<p>условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>		<p>записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>	
--	--	---	--

Тепловые явления

	<p>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</p>		<p>Распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;</p>
--	--	--	---

	<p>(теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления</p>		
	<p>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,</p>		<p>Описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p>

	<p>коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p>		
<p>Анализировать свойства тел и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества</p>	<p>Анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно- молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения</p>		<p>Анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии</p>

	энергии		
Различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел	Различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел		Различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел
	Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях		Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях
	Решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота		Решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного

	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		значения физической величины
--	--	--	------------------------------

Электрические и магнитные явления

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

	<p>действия (тепловое, химическое, взаимодействие магнитов, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света)</p>	<p>индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны</p>	<p>электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.</p>
	<p>Составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр)</p>		<p>Составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр)</p>
	<p>Использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе</p>		<p>Использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе</p>
	<p>Описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления,</p>	<p>Описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления,</p>	<p>Описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины:</p>

	<p>используя физические величины:</p> <p>электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами</p>	<p>используя физические величины:</p> <p>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>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 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: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон</p>		<p>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 света, закон отражения света, закон преломления света; при этом</p>

	<p>преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение</p>		<p>различать словесную формулировку закона и его математическое выражение</p>
	<p>Приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</p>	<p>Приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</p>	<p>Приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</p>
	<p>Решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное</p>	<p>Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины</p>	<p>Решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных</p>

	<p>расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников), физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины</p>		<p>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 и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины</p>
--	---	--	--

Квантовые явления

		<p>Распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра</p>	<p>Распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома</p>
--	--	--	--

		излучения атома	
		<p>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</p>	<p>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</p>
		<p>Анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения</p>	<p>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</p>

		электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение	математическое выражение
	Различать основные признаки планетарной модели атома	Различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра	Различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра
		Приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа	Приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа
Элементы астрономии			
		Указывать названия планет Солнечной системы	Указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки

		системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд	суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд
		Понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира	Понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

7 класс	8 класс	9 класс
Механические явления		
<p>Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов. (Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон</p>		<p>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, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и</p>

всемирного тяготения. 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. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.

инерция. Масса тела. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Лабораторные работы:

- *Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.*
- *Измерение времени процесса, периода колебаний.*
- *Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.*
- *Измерение ускорения равноускоренного движения.*
- *Исследование зависимости пути от времени при*

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. (68 час)

Лабораторные работы:

- *Измерение размеров малых тел.*
 - *Измерение массы тела на рычажных весах*
 - *Измерение объема тела.*
 - *Измерение плотности вещества твердого тела.*
 - *Измерение силы.*
 - *Определение жесткости пружины.*
 - *Определение коэффициента трения скольжения.*
 - *Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.*
 - *Определение момента силы*
 - *Конструирование наклонной*

равноускоренном движении без начальной скорости

- *Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.*
- *Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.*

<p><i>плоскости с заданным значением КПД.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Измерение скорости равномерного движения.</i> 		
<p>Тепловые явления</p>		
	<p>Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее</p>	

	<p>при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. <i>Экологические проблемы использования тепловых машин.</i> (23 часов)</p> <p>Лабораторные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Определение количества теплоты.</i> • <i>Определение удельной теплоемкости.</i> 	
Электромагнитные явления		
	<p>Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического</p>	<p><i>Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.</i></p>

	<p>заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.</p> <p>Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда.</p>	<p>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.</i> Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Свет – электромагнитная волна. Скорость света.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Исследование явления электромагнитной индукции.</i>
--	---	--

Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. 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. *Оптические приборы.* Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света.* (42 часов)

Лабораторные работы:

- *Измерение силы тока и его регулирование.*
- *Измерение напряжения*
- *Измерение работы и мощности электрического тока.*
- *Измерение сопротивления.*
- *Измерение силы тока и его регулирование.*
- *Изучение свойств изображения*

	<p><i>в линзах.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.</i> • <i>Сборка электромагнита и испытание его действия.</i> • <i>Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).</i> 	
Квантовые явления		
	<p>Строение атомов. Планетарная модель атома. (1 час)</p>	<p>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></p>

		<p>Лабораторные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Измерение радиоактивного фона
Строение и эволюция Вселенной		
		<p>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.</p>

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс	Раздел \Тема	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы, зачеты	Лабораторные работы
7	Раздел: Механические явления	66+2	7	11
	Тема 1. Что изучает физика	4		1
	Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
	Тема 3. Взаимодействие тел	23	3	5

	Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	1	2
	Тема 5. Работа и мощность. Энергия	14	1	2
	Промежуточная аттестация	1	1	
8	Раздел: Тепловые явления	23	2	3
	Тема 1. Тепловые явления	15	1	3
	Тема 2. Агрегатные состояния вещества	8	1	
	Раздел: Электромагнитные явления	42+1	3	8
	Тема 1. Электрические явления	25	2	5
	Тема 2. Электромагнитные явления	5+1		2
	Тема 3. Световые явления	12	1	1
	Раздел: Квантовые явления	1	1	
	Промежуточная аттестация	1	1	
9	Введение	2		
	Раздел: Механические явления	50+1	2	7
	Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел	34+1	1	3
	Тема 2. Механические колебания и волны. Звук.	16	1	4
	Раздел: Электромагнитные явления	26+1	1	1

	Тема 1. Электромагнитное поле	26+1	1	1
	Раздел: Квантовые явления	15+1	1	1
	Тема 1. Строение атома и атомного ядра	15+1	1	1
	Раздел: Строение и эволюция Вселенной	5	1	
	Тема 1. Строение и эволюция Вселенной	5	1	
	Промежуточная аттестация	1	1	

Красным цветом добавлены часы из резерва

5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Планируемые предметные результаты	Сроки		Примечание
			План	Факт	
Раздел: Механические явления. Тема 1. Что изучает физика (4 ч)					
1	Вводный инструктаж по ОТ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	Воспроизводить некоторые физические термины, физические величины. Измерять физические величины, определять цену деления приборов			
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.				
3	Лабораторная работа 1 «Определение цены деления измерительного прибора»				
4	Вводный инструктаж по ОТ. Наблюдения и опыты, тест				
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)					
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	Описывать молекулярное строение вещества, явление диффузии, связь между температурой тела и скоростью движения молекул			
6	Лабораторная работа 2 «Определение размеров малых тел»				
7	Движение молекул				
8	Взаимодействие молекул				
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел				
10	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»				

Тема 3. Взаимодействие тел (23 ч)

11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	<p>Давать определение понятия путь, скорость, инерция, масса, плотность, сила, деформация, вес, равнодействующая сила; Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества)</p>			
12	Скорость. Единицы скорости				
13	Расчет пути и времени движения				
14	Инерция				
15	Взаимодействие тел				
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.				
17	Лабораторная работа 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»				
18	Плотность				
19	Лабораторная работа 4 «Измерение объема тела» Лабораторная работа 5 «Определение плотности тела»				
20	Расчет массы и объема по его плотности				
21	Решение задач				
22	Контрольная работа №1 «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»				
23	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести				
24	Сила упругости. Закон Гука				
25	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела				

26	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.				
27	Динамометр. Лабораторная работа 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»				
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.				
29	Сила трения. Трение покоя.				
30	Трение в природе и технике. Лабораторная работа 7 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»				
31	Решение задач				
32	Зачет по теме «Взаимодействие тел»				
33	Контрольная работа № 2 «Вес тела», «Графическое изображение сил»				
Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч)					
34	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления	Давать определение давления, анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда, при этом различать словесную формулировку закона и его			
35	Давление газа				
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля				
37	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда				
38	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»				

39	Сообщающиеся сосуды	<p>математическое выражение;</p> <p>Решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда):</p> <p>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>			
40	Вес воздуха. Атмосферное давление				
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли				
42	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах				
43	Манометры. Поршневой жидкостный насос.				
44	Гидравлический пресс				
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело				
46	Закон Архимеда				
47	Лабораторная работа 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»				
48	Плавание тел				
49	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»				
50	Лабораторная работа 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»				
51	Плавание судов. Воздухоплавание				
52	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»				
53	Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»				

Тема 5. Работа и мощность. Энергия (14 ч)

54	Механическая работа. Единицы работы	<p>Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя механическую работу, механическую мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения.</p> <p>Решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения) ; 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>			
55	Мощность. Единицы мощности				
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.				
57	Момент силы				
58	Рычаги в быту и технике. Лабораторная работа 10 «Выяснение условия равновесия рычага»				
59	Блоки. «Золотое правило» механики				
60	Решение задач				
61	Центр тяжести тела				
62	Условия равновесия тел				
63	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»				
64	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия				
65	Преобразование одного вида механической энергии в другой				
66	Решение задач				
67	Зачет по теме «Работа и мощность. Энергия»				
Промежуточная аттестация (1 ч)					
68	Промежуточная аттестация				

