

**Российская Федерация**  
**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**Ростовской области**  
**«НОВОШАХТИНСКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»**

«Рассмотрено»  
руководитель МО:  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.

«Согласовано»  
Председатель МС  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г

«Утверждаю»  
И.о. директора школы-интерната  
\_\_\_\_\_ И.И. Бугаенко  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета**  
**физика**  
**2022 - 2023 учебный год**

Учитель: Казаченко Е.Е.  
Класс: 9 класс

г. Новошахтинск  
2022 год

## Пояснительная записка

### Нормативно-правовая база при реализации рабочей программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 245 « Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
- Приказ Минпросвещения России от 23 декабря 2020 г. №766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г.№254».
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;
- Приказ от 31.12.2015 №1577 « О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897».
- Основная образовательная программа основного общего образования для 5-9 классов Новошахтинской школы-интерната на 2022-2023 учебный год.
- Программа воспитания ГБОУ РО Новошахтинской школы-интерната.
- Программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программа основана на программе под ред. Ю.А.Панебратцева( Программы для общеобразовательных учреждений «Физика»- М: Просвещение, 2021г.)

В соответствии с учебным планом ГБОУ РО Новошахтинской школы-интерната данная рабочая программа рассчитана на 102 учебных часа (3 часа в неделю) в том числе контрольных работ - 5 , лабораторных работ - 9. Согласно годовому учебно-календарному графику будет проведено 102 урока.

### Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

- \*освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; физических величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- \*овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия технических устройств, а так же для решения физических задач;

- \*развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- \*уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- \*применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**В задачи обучения физике входят:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

В процессе изучения курса учащиеся знакомятся с именами таких ученых, как Г. Галилей, И. Ньютон, М. Ломоносов, Паскаль, Э. Торричелли, Архимед и др. с их ролью в становлении физического знания и экспериментального метода исследования в физике.

**Планируемые результаты освоения курса физики**

**Личностными результатами** обучения физике являются:

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Мета предметными результатами** обучения физике являются:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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 выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его.

- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.
- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.
- Освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами** обучения физике являются:

1. Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.
2. Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений.
3. Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.
4. Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
5. Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.
6. Понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии при теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света. Дисперсия света, возникновение линейчатого спектра испускания.
7. Умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую и потенциальную энергии. Температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы.
8. Понимание принципа действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
9. Овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании законов физики.
10. Способность использовать полученные знания умения и навыки в повседневной жизни ( быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности).

## **Механические явления**

### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах, использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.)
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

## **Электромагнитные явления**

### **Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях;
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

-находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Квантовые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы, понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

### **Элементы астрономии**

#### **Выпускник научится:**

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет – гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдении звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса физики у школьников предполагается формирование универсальных учебных действий ( познавательных, регулятивных, коммуникативных), позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов в 9 классе

#### **Регулятивные УУД:**

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно;

- планирование- определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция-внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

#### **Познавательные УУД:**

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

#### **Коммуникативные УУД:**

- Обеспечивать социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

## **Содержание учебного предмета физика 9 класс**

### **Вводное повторение (3ч)**

#### **Движение тел вблизи поверхности земли и гравитация (13ч):**

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 по окружности.

Лабораторные работы и опыты: Изучение движения тела по окружности

#### **Механические колебания (12ч):**

механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятника. Резонанс. Механические волны. Длина волны. Использование колебаний в технике. Демонстрации: наблюдение колебаний тел, наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты: изучение колебаний нитяного маятника; изучение колебаний пружинного маятника; измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

**Звук (9ч):** звуковые волны, источники звука. Характеристики звука, отражение звука, резонанс. Ультразвук и инфразвук.

**Электромагнитные колебания (14ч):**

электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Конденсатор. Электродвигатель. Трансформатор. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Влияние электромагнитных излучений на живые организмы

Демонстрации: Устройство генератора постоянного тока, устройство трансформатора.

Лабораторные работы и опыты: изучение явления электромагнитной индукции. Изучение принципа действия трансформатора.

**Геометрическая оптика (14ч):**

свет, источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Лабораторные работы и опыты: получение изображения с помощью линзы, измерение показателя преломления стекла, Определение расстояния и оптической силы собирающей линзы.

**Электромагнитная природа света (9ч):** свет - электромагнитная волна. Дисперсия света.

**Квантовые явления (13ч):**

линейчатые оптические спектры. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звёзд. Ядерная энергетика. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрации : наблюдение треков частиц в камере Вильсона, устройство и действие счётчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы и опыты: изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий.

Демонстрации: получение изображений с помощью линз, принцип действия фотоаппарата, модель глаза.

**Строение и эволюция Вселенной ( 7ч):**

структура Вселенной, физическая природа Солнца и звёзд. Спектр электромагнитного излучения. Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.

Лабораторные работы и опыты: изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

**Итоговое повторение (8ч)**

### График выполнения практической части программы

№ п/п	Название раздела (блока)	Количество часов на изучение раздела (блока)	Из них количество часов, отведенных на практическую часть и контроль	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	13 часов	22.09	08.09 06.10
2	Механические колебания и волны. Звуковые колебания.	21 час	13.10 20.10	10.11
3	Электромагнитные колебания.	14 часов	08.12	
4	Геометрическая оптика.	14 часов	26.01 02.02 09.02	16.02
5	Электромагнитная природа света	9 часов	--	--
6	Квантовые явления.	13 часов	13.04	20.04
7	Строение и эволюция Вселенной	7 часов		

**Календарно-тематическое планирование по физике 9 класс.**

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
	<b>Вводное повторение (3часа)</b>			
1	Особенности физического метода познания.	1	01.09	
2	Механика. Механическое движение	1	01.09	
3	Материальная точка. Система отсчета, перемещение.	1	01.09	
	<b>Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (13 часов)</b>			
4	Входная контрольная работа	1	08.09	
5	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного горизонтально	1	08.09	
6	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1	08.09	
7	Решение задач. Движение тела под действием силы тяжести.	1	15.09	
8	Движение тела по окружности	1	15.09	
9	Период и частота	1	15.09	
10	Решение задач . Движение тела по окружности	1	22.09	
11	<b>Л/Р №1</b> по теме «Изучение движения тела по окружности»	1	22.09	
12	Закон всемирного тяготения	1	22.09	
13	Движение искусственных спутников Земли	1	29.09	
14	Гравитация и Вселенная	1	29.09	
15	Решение задач. Закон всемирного тяготения	1	29.09	
16	<b>К/Р №1</b> по теме «Движение тел вблизи поверхности земли и гравитация»	1	06.10	

	<b>Механические колебания и волны (12 часов)</b>			
17	Механические колебания	1	06.10	
18	Маятник. Характеристика колебательного движения	1	06.10	
19	Период колебаний математического маятника	1	13.10	
20	Гармонические, затухающие, вынужденные колебания.	1	13.10	
21	<b>Л/Р №2</b> по теме «Изучение колебаний нитяного маятника»	1	13.10	
22	<b>Л/Р №3</b> по теме «Изучение колебаний пружинного маятника»	1	20.10	
23	Вынужденные колебания. Резонанс	1	20.10	
24	<b>Л/Р №4</b> по теме «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	1	20.10	
25	Волновые явления	1	27.10	
26	Длина волны. Скорость распространения волны	1	27.10	
27	Решение задач. Механические колебания.	1	27.10	
28	<b>К/Р № 2</b> по теме « <b>Механические колебания и волны</b> »	1	10.11	
	<b>Звук (9 часов)</b>			
29	Звуковые колебания. Источники звука.	1	10.11	
30	Звуковые волны. Скорость звука	1	10.11	
31	Решение задач. Звуковые волны. Скорость звука	1	17.11	
32	Громкость звука. Высота и тембр звука	1	17.11	
33	Отражение звука	1	17.11	
34	Решение задач. Отражение звука	1	24.11	
35	Эхо. Резонанс в акустике	1	24.11	
36	Ультразвук и инфразвук в природе и технике	1	24.11	
37	Обобщающий урок по теме «Звук»	1	01.12	
	<b>Электромагнитные колебания (14 часов)</b>			

38	Индукция магнитного поля	1	01.12	
39	Однородное магнитное поле. Магнитный поток	1	01.12	
40	Электромагнитная индукция	1	08.12	
41	Электромагнитная индукция. Решение задач.	1	08.12	
42	<b>Л/Р №5</b> по теме «Наблюдение явления электромагнитной индукции»	1	08.12	
43	Переменный электрический ток	1	15.12	
44	Переменный электрический ток. Решение задач	1	15.12	
45	Электромагнитное поле.	1	15.12	
46	Электромагнитное поле. Решение задач	1	22.12	
47	Электромагнитные колебания	1	22.12	
48	Электромагнитные волны	1	22.12	
49	Практическое применение электромагнетизма	1	12.01	
50	Обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле»	1	12.01	
51	Обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания»	1	12.01	
	<b>Геометрическая оптика (14 часов)</b>			
52	Свет. Источники света.	1	19.01	
53	Распространение света в однородной среде	1	19.01	
54	Отражение света	1	19.01	
55	Плоское зеркало	1	26.01	
56	Преломление света	1	26.01	
57	<b>Л/Р № 6</b> по теме « Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла»	1	26.01	
58	Линзы. <b>Л/Р №7</b> по теме «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы»	1	02.02	
59	Изображения, даваемые линзой	1	02.02	

60	Изображения, даваемые линзой. Построение изображений.	1	02.02	
61	Глаз как оптическая система	1	09.02	
62	<b>Л/Р №8</b> по теме «Получение изображения с помощью линз»	1	09.02	
63	Оптические приборы	1	09.02	
64	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»	1	16.02	
65	<b>К/Р № 3</b> по теме «Геометрическая оптика»	1	16.02	
	<b>Электромагнитная природа света (9 часов)</b>			
66	Скорость света. Методы измерения скорости света	1	16.02	
67	Разложение белого света на цвета. Дисперсия света	1	02.03	
68	Интерференция волн	1	02.03	
69	Интерференция и волновые свойства света	1	02.03	
70	Дифракция волн. Дифракция света	1	09.03	
71	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1	09.03	
72	Решение задач. Свойства света.	1	09.03	
73	Поперечность световых волн. .	1	16.03	
74	Электромагнитная природа света	1	16.03	
	<b>Квантовые явления (13 часов)</b>			
75	Опыты, подтверждающие сложное строение атома	1	16.03	
76	Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка	1	23.03	
77	Атом Бора	1	23.03	
78	Радиоактивность	1	23.03	
79	Радиоактивность. Радиоактивные распады.	1	06.04	
80	Состав атомного ядра	1	06.04	
81	Ядерные силы и ядерные реакции	1	06.04	

82	Решение задач. Строение атома	1	13.04	
83	Л/Р №9 по теме «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях.»	1	13.04	
84	Деление и синтез ядер. Атомная энергетика	1	13.04	
85	Деление и синтез ядер. Термоядерная реакция.	1	20.04	
86	Решение задач. Деление и синтез ядер	1	20.04	
87	К/Р №4 по теме «Квантовые явления»	1	20.04	
	<b>Строение и Эволюция Вселенной ( 7 часов)</b>			
88	Структура Вселенной	1	27.04	
89	Физическая природа Солнца и звёзд	1	27.04	
90	Физическая природа тел Солнечной системы.	1	27.04	
91	Спектр электромагнитного излучения	1	04.05	
92	Рождение и эволюция Вселенной	1	04.05	
93	Современные методы исследования Вселенной	1	04.05	
94	Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1	11.05	
	<b>Итоговое повторение (8 часов)</b>			
95	Обзорное повторение материала за курс 9класса	1	11.05	
96	Обзорное повторение материала за курс 9класса	1	11.05	
97	Обзорное повторение материала за курс 9класса	1	18.05	
98	Обзорное повторение материала за курс 9класса	1	18.05	
99	Обзорное повторение материала за курс 9класса	1	18.05	
100	Обзорное повторение материала за курс 9класса	1	25.05	
101	Обзорное повторение материала за курс 9класса	1	25.05	
102	Обзорное повторение материала за курс 9класса	1	25.05	

**Модуль «Школьный урок»**

№ п/п	Название раздела (блока)	Количество часов на изучение раздела (блока)	Материально-техническое оснащение (оборудование)	Воспитательный потенциал раздела
1	<b>Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация</b>	<b>13 часов</b>	Электронный ресурс infourok.ru Демонстрационное оборудование Видеоуроки <a href="https://interneturok.ru/subject/physics/class9">https://interneturok.ru/subject/physics/class9</a>	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.
2	<b>Механические колебания и волны. Звуковые колебания.</b>	<b>21 час</b>	Электронный ресурс infourok.ru Демонстрационное оборудование Видеоуроки <a href="https://interneturok.ru/subject/physics/class/9">https://interneturok.ru/subject/physics/class/9</a>	Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем. Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
3	<b>Электромагнитные колебания.</b>	<b>14 часов</b>	Электронный ресурс. <a href="http://www.spheres.ru/physics">http://www.spheres.ru/physics</a> «Живая Физика» <a href="http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html">http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html</a> Демонстрационное оборудование Видеоуроки <a href="https://interneturok.ru/subject/physics/class/9">https://interneturok.ru/subject/physics/class/9</a>	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. Самостоятельно планировать и про-

				водить физические эксперименты.
<b>4</b>	<b>Геометрическая оптика.</b>	<b>14 часов</b>	Электронный ресурс infourok.ru Демонстрационное оборудование Видеоуроки <a href="https://interneturok.ru/subject/physics/class/9">https://interneturok.ru/subject/physics/class/9</a>	Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики.
<b>5</b>	<b>Электромагнитная природа света</b>	<b>9 часов</b>	Электронный ресурс. <a href="http://www.spheres.ru/physics">http://www.spheres.ru/physics</a> Демонстрационное оборудование	Использовать знания об электромагнитной природе света в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. Формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники.
<b>6</b>	<b>Квантовые явления.</b>	<b>13 часов</b>	Электронный ресурс infourok.ru Демонстрационное оборудование Видеоуроки <a href="https://interneturok.ru/subject/physics/class/9">https://interneturok.ru/subject/physics/class/9</a>	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. Понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем.
<b>7</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>7 часов</b>	Электронный ресурс infourok.ru Демонстрационное оборудование	Понимать явления рождения и эволюции Вселенной. Формировать

			Видеоуроки <a href="https://interneturok.ru/subject/physics/class">https://interneturok.ru/subject/physics/class</a>	ценностное отношение к современным методам исследования Вселенной. Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики.
--	--	--	--	---