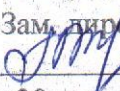
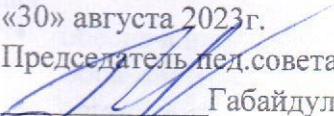


СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
 Хамова А.В.  
«30» августа 2023 г.



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Артюшкинская основная школа  
Рабочая программа  
По физике  
в 9 классе.  
Количество часов в неделю - 3  
Количество часов в год - 99

Программу составила учитель  
математики, информатики, физики: Калугина

РАССМОТРЕНО  
на Педагогическом  
совете школы  
Протокол № 1  
«30» августа 2023г.  
Председатель пед.совета  
 Габайдуллин Ф.А..

Артюшкино 2023

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Хамова А.В.  
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Габайдуллин Ф.А.  
Приказ 79- О от 21.08.2022 г.

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Артюшкинская основная школа  
Рабочая программа  
По физике  
в 9 классе.  
Количество часов в неделю - 3  
Количество часов в год - 99

Программу составила учитель  
математики, информатики, физики: Калугина Т.Г.

РАССМОТРЕНО  
на Педагогическом  
совете школы  
Протокол № 1  
«30» августа 2023г.  
Председатель пед.совета  
\_\_\_\_\_ Габайдуллин Ф.А..

Артюшкино 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса основной школы составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897;

Фундаментального ядра содержания общего образования по физике и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО.

При составлении данной рабочей программы были использованы следующие *нормативные документы*:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/ М-во образования и науки Рос.Федерации. – М.: Просвещение, 2011.- 48 с.- (Стандарты второго поколения).
2. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 2010. – 80 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Приказ № 253 от 31 марта 2014 г. Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
4. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (приказ Министерства образования и науки от 04.10.2010 № 986).
5. Распоряжение Министерства образования Ульяновской области от 31.01.2012 г. № 320-Р «О введении Федерального образовательного стандарта основного общего образования в общеобразовательных учреждениях Ульяновской области.
6. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Артюшкинская ОШ.
7. Базисный учебный план МОУ Артюшкинская ОШ.

В основу данной рабочей программы положена авторская программа: Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Е.Н. Тихонова. – М.: Дрофа, 2012.

Авторская программа учебного предмета «Физика» для 7-9 классов Н.С. Пурышевой и Н.Е. Важеевской, рекомендованная Министерством образования РФ, которая является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по физике для основной школы. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным

образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

### **Цели и задачи физики в основной школе**

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Для успешного достижения целей курса физики необходимо решить следующие задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и метода исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, световых явлениях, физических величинах, характеризующие эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применять в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природные явления, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **Общая характеристика курса физики 9 класса**

В содержание программы включен материал, на основе изучения которого учащиеся овладевают методами изучения природы – теоретическим и экспериментальным. В курсе физики 9 класса изучаются следующие темы: законы механики, механические колебания и волны, электромагнитные колебания и волны, элементы квантовой физики и вселенная.

Для овладения теоретическим методом организуется работа с обобщенными планами изучения физических понятий – физических явлений, физических величин, физических приборов, законов и теорий. Овладению экспериментальным методом познания способствуют специальные занятия по выполнению экспериментальных заданий, на основе которых формируются практические умения: проводить наблюдения, планировать и выполнять простейшие эксперименты, измерять физические величины, делать выводы на основе экспериментальных данных.

Для практических занятий используются вариативные методы: в зависимости от учебных возможностей учащихся применяются репродуктивные экспериментальные задания (по инструкции, описанию) и задания исследовательского характера.

Учебный материал внутри каждого из разделов концентрируем в темы вокруг ведущих дидактических единиц содержания, выстраивается в строгой логической последовательности.

По каждой теме указываются экспериментальные задания, лабораторные работы на основе, которых формируются практические умения: проводить наблюдения, планировать и выполнять простейшие эксперименты, измерять физические величины, делать выводы на основе экспериментальных данных.

### **Ценностные ориентиры содержания предмета**

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

Ценностная ориентация содержания курса физики может рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасности использования веществ в повседневной жизни;

- создание выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Физика в основной школе изучается с 7 по 9 класс. Общее число учебных часов за 3 года обучения составляет 235 часов, из них по 68 (2 часа в неделю) в 7 и 8, по 99 (3 часа в неделю) в 9 классах.

Согласно действующему Базисному учебному плану изучение физики в 9 классе основной школы отводится 3 часа в неделю, всего 99 уроков.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения физики**

#### ***Личностные:***

- развитие 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;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.

#### ***Метапредметные:***

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения 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;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- овладение эвристическими методами решения проблем;
- развития монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.

### ***Предметные:***

- знание о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током.
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, мощность;
- владеть экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- понимание смысла основных законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения энергии, закон отражения механических волн;
- понимание принципа действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условием поставленной задачи на основе использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

## Основное содержание учебного предмета «Физика»

### Законы механики (43 часов).

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное

движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Сила трения. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела.

Условия равновесия тел. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

### *Демонстрации*

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Относительность движения.
3. Равноускоренное движение.
4. Свободное падение тел в трубке Ньютона.
5. Направление скорости при равномерном движении по окружности.
6. Явление инерции.
7. Взаимодействие тел.
8. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
9. Сложение сил.
10. Сила трения.
11. Второй закон Ньютона.
12. Третий закон Ньютона.
13. Невесомость.
14. Закон сохранения импульса.
15. Реактивное движение.
16. Изменение энергии тела при совершении работы.



17. Превращения механической энергии из одной формы в другую.
18. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
19. Равномерное прямолинейное движение.
20. Относительность движения.
21. Равноускоренное движение.
22. Свободное падение тел в трубке Ньютона.
23. Направление скорости при равномерном движении по окружности.
24. Явление инерции.
25. Взаимодействие тел.
26. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
27. Сложение сил.
28. Сила трения.
29. Второй закон Ньютона.
30. Третий закон Ньютона.
31. Невесомость.
32. Закон сохранения импульса.
33. Реактивное движение.
34. Изменение энергии тела при совершении работы.
35. Превращения механической энергии из одной формы в другую.
36. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

### ***Лабораторные работы***

1. Исследование равноускоренного движения.

### **Механические колебания и волны (15 часов).**

Колебательное движение. Гармонические колебания. Механические колебания и их характеристики: амплитуда колебаний, период, частота колебаний. Математический маятник. Период колебаний математического и пружинного маятника. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Скорость и ускорение при колебательном движении.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Звуковые колебания. Источники звука. Механические волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний. Закон отражения механических волн

### ***Демонстрации***

1. Исследование зависимости периода колебаний груза, подвешенного на нить, от длины нити.
2. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

### ***Лабораторные работы***

1. Изучение колебаний математического и пружинного маятников
2. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника

### **Электромагнитные колебания и волны (19 часов).**

Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Индуктивность катушки.

Конденсатор. Электрическая емкость конденсатора. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Радиопередача и радиоприем. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия света. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

#### ***Демонстрации***

Электромагнитная индукция.

Правило Ленца.

Самоиндукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока.

Устройство генератора переменного тока.

Устройство трансформатора.

Передача электрической энергии.

Электромагнитные колебания.

Свойства электромагнитных волн.

Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Принципы радиосвязи.

#### ***Лабораторные работы***

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **Элементы квантовой физики (16 часов)**

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Биологические действия радиоактивных излучений и их применение. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

#### ***Демонстрации***

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

### **Вселенная (6 часов)**

Строение и масштабы Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы Солнечной системы. Размеры планет. Система Земля-Луна. Приливы.

Видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны. Фазы Луны. Планета Земля. Луна – естественный спутник Земли. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Малы тела Солнечной системы.

Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение. Метод астрофизических исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел.

#### **Лабораторные работы**

1. Определение размеров лунных кратеров.
2. Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио

### **Учебно-тематический план**

№	Название темы	Ко- во часов	Лаб. раб.	Конт. раб.
1.	Законы механики	43	1	2
2.	Механические колебания и волны	15	2	1
3.	Электромагнитные колебания и волны	19	1	1
4.	Элементы квантовой физики	16		1
5.	Вселенная	6	2	
	<b>Итого:</b>	<b>99</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

#### **Лабораторные работы:**

1. Исследование равноускоренного прямолинейного движения
2. Изучение колебаний математического и пружинного маятников.
3. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника
4. Изучение явления электромагнитной индукции
5. Определение размеров лунных кратеров
6. Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио

#### **Контрольные работы:**

1. Законы движения.
2. Законы взаимодействия.
3. Механические колебания и волны. Звук.
4. Электромагнитное поле.
5. Строение атома и атомного ядра.

## Тематический план

Количество часов на данный раздел программы	Примерные темы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
43	Законы механики	<p>Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.</p> <p>Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.</p> <p>Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.</p> <p>Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.</p> <p>Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Сила трения.</p>	<p>Наблюдать и описывать механические явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переводить значения величин из одних единиц в другие;</li> <li>- применять модель материальной точки к реально движущимся объектам;</li> <li>- строить и читать графики, записывать уравнения движения тел.</li> <li>- сравнивать вес тела и силу тяжести;</li> <li>- применять знания к решению задач на применение законов Ньютона, законов сохранения в механике;</li> <li>- делать анализ видов механических движений;</li> <li>- исследовать зависимость физических величин друг от друга;</li> <li>- наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности;</li> <li>- анализировать механические явления с точки зрения сохранения и превращения энергии;</li> <li>- применять знания к решению дифференцированных качественных и графических задач;</li> <li>- анализировать движение материальной точки по окружности;</li> <li>- применять Международную систему единиц, основные и производные единицы;</li> <li>- применять модель замкнутой консервативной системы к реальным</li> </ul>

		Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.	системам при обсуждении возможности применения закона сохранения механической энергии; - работать с информацией, систематизировать и обобщать полученные знания.
15	Механические колебания и волны	Колебательное движение. Гармонические колебания. Механические колебания и их характеристики: амплитуда колебаний, период, частота колебаний. Математический маятник. Период колебаний математического и пружинного маятника. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Скорость и ускорение при колебательном движении. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Звуковые колебания. Источники звука. Механические волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний. Закон отражения механических волн	- Объяснять процесс колебаний маятников; - исследовать зависимость периода колебаний от параметров маятника ( амплитуды колебаний); - исследовать зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины; - анализировать особенности волнового движения; - систематизировать знания при записи закона гармонических колебаний; - исследовать условия возникновения упругой волны; - сравнивать поперечные и продольные волны; - объяснять явление отражение, интерференции и дифракции волн; - работать с информацией, систематизировать и обобщать полученные знания, представлять результаты эксперимента в таблице.
19	Электромагнитные колебания и волны	Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Индуктивность катушки. Конденсатор. Электрическая емкость конденсатора. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения	- анализировать явление электромагнитной индукции, самоиндукции; - объяснять устройство и принцип действия генератора постоянного тока; генератора переменного тока, трансформатора; - определять направление индукционного тока; - анализировать зависимость электрической емкости от площади пластин, расстояния и рода вещества между ними; - анализировать процесс колебаний в контуре и представлять результаты анализа в виде таблиц; - сравнивать механические и электромагнитные волны по их

		<p>электромагнитных волн. Радиопередача и радиоприем. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия света. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы</p>	<p>характеристикам; - анализировать электромагнитные колебания в контуре с точки зрения закона сохранения энергии; -приводить доказательства электромагнитной природы света и корпускулярно-волнового дуализма свойств; -анализировать шкалу электромагнитных волн.</p>
16	Элементы квантовой физики	<p>Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Биологические действия радиоактивных излучений и их применение. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций..</p>	<p>- наблюдать сплошной и линейчатый спектры испускания; - описывать устройство и принцип действия камеры Вильсона и счетчика Гейгера; - определять состав атомного ядра химического элемента и число входящий в него протонов и нейтронов; - записывать уравнения реакций альфа – и бета- распадов; - определять период полураспада радиоактивного элемента; - объяснять особенности ядерных сил; - записывать ядерные реакции, используя законы сохранения зарядового и массового чисел; - объяснять механизм деления ядер урана; - описывать устройство и принцип действия ядерного реактора, атомных станций; - оценивать экологические преимущества и недостатки ядерной энергетики.</p>
6	Вселенная	<p>Строение и масштабы Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы Солнечной системы. Размеры планет. Система Земля-Луна. Приливы. Видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны. Фазы Луны. Планета Земля. Луна – естественный спутник Земли. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Малы тела Солнечной системы. Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение. Метод астрофизических</p>	<p>- Наблюдать слайды или фотографии астрономических объектов; -объяснять видимое движение планет; - наблюдать на модели смену лунных фаз; - анализировать фотографии видимой части Луны; -сравнивать планеты земной группы, планеты- гиганты; -работать с текстом учебника, представлять информацию в виде таблиц , схем; - наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; - объяснять причину приливов на земле - рассчитывать расстояния планет до Солнца; - описывать гипотезы происхождения и развития Солнечной системы; - приводить примеры использования искусственных спутников Земли; - применять знания к решению задач.</p>

		исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел.	
--	--	--	--

№	Тема занятия	Кол -во.	Дата	
			План	Факт
<b>Законы механики (43 часов).</b>				
1	Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.	1		
2	Траектория. Путь. Перемещение.	1		
3	Определение координаты движущегося тела.	1		
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении движение.	1		
5	Графическое представление прямолинейного равномерного движения	1		
6-7	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	2		
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1		
9	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	1		
10	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1		
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1		
12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1		
13-14	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	2		
15	<b>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</b>	1		
16	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1		
17	<b>Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»</b>	<b>1</b>		
18	Относительность механического движения.	1		
19	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1		
20	Второй закон Ньютона.	1		
21	Третий закон Ньютона.	1		
22-23	Решение задач с применением законов Ньютона.	2		
24	Решение задач на свободное падение тел.	1		
25	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1		

Решение задач.				
26	Движение тела, брошенного горизонтально.	1		
27	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх	1		
28	<b>Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».</b>	<b>1</b>		
29	Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1		
30	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
31	Прямолинейное и криволинейное движение.	1		
32	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
33	Искусственные спутники Земли.	1		
34	Механическая работа и мощность	1		
35	Работа и потенциальная энергия	1		
36	Работа и кинетическая энергия	1		
37	Закон сохранения механической энергии	1		
38	Решение задач на закон сохранения энергии	1		
39	Импульс. Закон сохранения импульса.	1		
40	Решение задач на закон сохранения импульса.	1		
41	Реактивное движение.	1		
42	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	1		
43	<b>Контрольная работа №2 «Законы сохранения»</b>	<b>1</b>		
<b>Механические колебания и волны (15 часов).</b>				
44	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	1		
45	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.	1		
46	Решение задач по теме «Механические колебания».	1		
47	<b>Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».</b>	<b>1</b>		
48	Решение задач на колебательное движение.	1		
49	Механические волны. Виды волн.	1		
50	Длина волны.	1		
51	Решение задач на определение длины волны.	1		
52	Звуковые волны. Звуковые явления.			
53	Высота и тембр звука. Громкость звука.			
54	Распространение звука. Скорость звука.	1		
55	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.	1		
56	Решение задач по теме «Механические колебания	1		



	и волны».			
57	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»	1		
58	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»</b>	<b>1</b>		
<b>Электромагнитные колебания и волны (19 часов).</b>				
59	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток	1		
60	<b>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>	1		
61	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1		
62	Самоиндукция	1		
63	Конденсатор	1		
64	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания	1		
65	Вынужденные электромагнитные колебания	1		
66	Переменный электрический ток.	1		
67	Трансформатор. Передача электромагнитной энергии	1		
68	Использование электромагнитных волн	1		
69	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»	1		
70	Электромагнитное поле.	1		
71	Электромагнитная природа света	1		
72	Шкала электромагнитных волн.	1		
73	Решение задач «Электромагнитные волны»	1		
74	Интерференция света.	1		
75	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	1		
76	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1		
77	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»</b>	<b>1</b>		
<b>Элементы квантовой физики (16 часов)</b>				
78	Фотоэффект	1		
79	Строение атома. Спектры испускания и поглощения	1		
80	Радиоактивность, как свидетельство сложного строения атома.	1		
81	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1		
82	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1		
83	Экспериментальные методы исследования частиц.	1		
84	Открытие протона и нейтрона Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	1		
85	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	1		

86	Изотопы. Альфа- и бета- распад. Правило смещения	1		
87	Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»	1		
88	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	1		
89	Решение задач «Энергию связи, дефект масс»	1		
90	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1		
91	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Биологическое действие радиации	1		
92	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	1		
93	<b>Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».</b>	1		
<b>Вселенная (6 часов)</b>				
94	Строение и масштабы Вселенной. Развитие представлений о системе мира	1		
95	Система «Земля-Луна»	1		
96	Физическая природа планеты Земля и ее спутника Луны. Л.Р. «Определение размеров лунных кратеров»	1		
97	Планеты Л.Р.№6» Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио»	1		
98	Малые тела Солнечной системы. Солнечная система –комплекс тел, имеющих общее происхождение. Космические исследования	1		
99	<b>Контрольная работа № 6 «Вселенная»</b>	1		

## **Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

### **Учебно-методическое обеспечение**

Нормативные документы Министерства образования и науки РФ, примерная и авторская учебная программа по физике:

1. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 2014. – 80 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/ сос. Е.Н. Тихонова. – М. Дрофа, 2012.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/ М-во образования и науки Рос.Федерации. – М.: Просвещение, 2011.- 48 с.- (Стандарты второго поколения).
4. Фундаментальное ядро содержания общего образования/Рос.акад.наук, Рос.акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 5-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014- 79 с.- (Стандарты второго поколения)

5. Физика. Планируемые результаты. Система знаний 7-9 классы: пособие для учителя общеобразоват. организаций/А.А. Фадеева, Г.Г. Никифоров, М.Ю. Демидова, В.А. Орлов; под.ред. Г.С. Ковалёвой, О.Б. Логиновой.-м.: Просвещение, 2014.-160 с.- (Стандарты второго поколения).

#### Литература для ученика

1. Физика . 9 класс.: учебник для общеобразоват. Учреждений/ Н.С.Пурышева., Н.Е.Важеевская – М.:Дрофа, 2014.
2. «Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебнику А.В. Перышкина «Физика – 7, 8, 9»/ А.В.Пёрышкин; сост. Г.А. Лонцова – 11-е изд., перераб и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2014,- 269с.

#### Литература для учителя

1. Физика . 9 класс.: учебник для общеобразоват. Учреждений/ Н.С.Пурышева., Н.Е.Важеевская – М.:Дрофа, 2014.
2. «Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебнику А.В. Перышкина «Физика – 7, 8, 9»/ А.В.Пёрышкин; сост. Г.А. Лонцова – 11-е изд., перераб и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2014,- 269с.
3. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобр. Учреждений /А.Е.Марон, Е.А.Марон.-М.: Просвещение, 2012;
4. А.Е. Марон, С.В. Позойский «Сборник вопросов и задач по физике» 7-9 класс. Учебное пособие. . – М.:Дрофа, 2012.
5. Мультимедийное приложение к учебнику(7, 8, 9 кл.) Н.С.Пурышева., Н.Е.Важеевская – М.: Дрофа, 2014
6. Лабораторные работы по физике 9 классы. Электронное учебное издание.
7. Проверочные и контрольные работы. Учебное пособие. Н.С.Пурышева., О.В.Лебедева – М.: Дрофа, 2012.

#### Информационно-методическое обеспечение

- Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
- Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
- Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
- Физика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://fiz.lseptember.ru>.

- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>
- Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>
- Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)

#### Список наглядных пособий

1. Шкала электромагнитных волн.
2. Конденсатор.
3. Трансформатор.
4. Модели строения атома.
5. Ядерный реактор
6. Цепная ядерная реакция
7. Комплект портретов для кабинета физики.

#### *Материально-техническое обеспечение*

Помещение кабинета физики и его оборудование соответствует требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

Для организации образовательного процесса используется кабинет физики, в котором персональный компьютер (рабочее место учителя) и 32 рабочих мест учащихся. Для выполнения фронтальных лабораторных работ и демонстрационного эксперимента оборудование храниться в специальных шкафах.

#### **Планируемые результаты изучения физики**

##### *Личностные:*

*у учащихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;

- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### ***Метапредметные:***

#### **регулятивные**

*учащиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

#### **познавательные**

*учащиеся научатся:*

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;

- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

### **коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### ***Предметные:***

*учащиеся научатся:*

- распознавать:
  - распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
  - электрические и магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током;
  - 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 свойства тел и механические, тепловые, электрических, магнитных явления, используя физические величины: коэффициент полезного действия теплового двигателя, масса тела, давление, выталкивающая сила, сила тяжести, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; 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 свойства тел, механические, электрических и магнитных явления и процессы, используя закон сохранения энергии; закон сохранения электрического заряда,  $z$ , закон Гука, 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 словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров, понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

- решать задачи на применение физических законов.

*учащиеся получают 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, электрических и магнитных 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 механической энергии, закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (законов Ньютона, Гука и др.); основные гипотезы о происхождении Солнечной системы, характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой; указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;

- 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 по механическим, тепловым, электрическим и магнитным явлениям с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.