

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №6 с кадетскими классами»

Рассмотрено и рекомендовано  
ШМО учителей  
Естественно-математического цикла  
Протокол от 28.08.2019 №1

Утверждено решением  
Методического совета  
Протокол от 28.08 .2020 № 1.

**Рабочая программа  
по физике  
для 9 классов**

**2020-2021 уч.г.**

Разработчик:  
Воробьева С.В.

г. Кстово

2020 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике разработана на основе

- ФГОС ООО (5-9 кл.), утверждённого Приказом МОиН РФ от 17.12.2010 № 1897 с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 и 31.12.2015;
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования;
- образовательной программы основного общего образования и среднего общего образования 5-9 классы – ФГОС МБОУ СШ №6
- Учебного плана, реализуемого в образовательном учреждении в текущем учебном году;
- Приказа МП РФ от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, основного общего, среднего общего образования»;
- авторской рабочей программы по физике В.В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, с учетом линии УМК «Физика 7-9 класс»

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Сферы»: Физика 9 класс, авторы В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев. Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по физике для основной школы, рекомендованной Министерством образования и науки РФ, на основе авторской программы по физике В.В. Белага, В.В. Жумаев, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев.

Рабочая программа по физике ориентирована на обучающихся 9 классов. Уровень изучения предмета – базовый. Тематическое планирование рассчитано на 3 учебных часа в неделю, 34 учебных недели, что составляет 102 учебных часа в год. Данное количество часов полностью соответствует варианту авторской программы по физике В.В. Белага, В.В. Жумаев, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев, рекомендованной Министерством образования и науки РФ (Физика. Программы для общеобразовательных учреждений 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение (Академический школьный учебник) (Сферы)).

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен рекомендациями Министерства образования РФ, переходом на образовательные стандарты второго поколения. Программа соответствует требованиям ФГОС.

Программа рассчитана на 102 часа в год (3 часа в неделю).

Программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ – 7;
- лабораторных работ – 9.

### **Содержание программы:**

#### **Механическое движение и гравитационное взаимодействие тел**

Движение тела, брошенного вертикально вверх, горизонтально, под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Закон Всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли.

*Демонстрации:* равномерное движение по окружности.

*Лабораторные работы и опыты:*

Измерение центростремительного ускорения.

#### **Колебания и волны**

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. *Период колебаний математического и пружинного маятников.* Резонанс. Механические волны. *Длина волны.*

Использование колебаний в технике.

*Демонстрации:* наблюдение колебаний тел, наблюдение механических волн.

*Лабораторные работы и опыты:*

Изучение колебаний маятника.

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

#### **Звук**

Звуковые волны, источники звука. Характеристики звука. Отражение звука. Резонанс.

Ультразвук и инфразвук.

*Демонстрации:* звуковые колебания, условия распространения звука.

#### **Электромагнитные колебания и волны**

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.

Электродвигатель.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

*Демонстрации:* электромагнитная индукция, правило Ленца, самоиндукция, получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле, устройство генератора переменного тока, устройство генератора постоянного тока, устройство трансформатора, передача электрической энергии, электромагнитные колебания, свойства электромагнитных волн, принцип действия микрофона и громкоговорителя, принципы радиосвязи.

*Лабораторные работы и опыты:*

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение принципа действия трансформатора.

Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

#### **Геометрическая оптика**

Свет. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Формула линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы.

*Демонстрации:* прямолинейное распространение света, отражение света, преломление света, ход лучей в собирающей линзе, ход лучей в рассеивающей линзе, получение изображений с помощью линз, принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата, модель глаза.

*Лабораторные работы и опыты:*

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.

Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

### **Электромагнитная природа света**

Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Спектральное разложение. Сплошной и линейчатый спектры. Спектральный анализ.

*Демонстрации:* дисперсия белого света, получение белого света при сложении света разных цветов.

*Лабораторные работы и опыты:*

Наблюдение явления дисперсии света.

### **Квантовые явления**

Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

*Демонстрации:* наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона, устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц, дозиметр.

*Лабораторные работы и опыты:*

Измерение элементарного электрического заряда.

Наблюдение линейчатых спектров излучения.

### **Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

*Демонстрации:* астрономические наблюдения, знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба, наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

Рабочая программа имеет целью: развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и опытно-деятельности; понимания учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; формирование у учащихся представлений о физической картине мира. Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач: знакомство учащихся с методами научного познания и методами исследования объектов и явлений природы; приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления; формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых 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, целостности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Данная программа составлена для реализации курса физики, который является частью естественнонаучного образования и разработан в логике изучения дисциплин естественнонаучного цикла. Курс «Физика» отражает основные идеи и содержит предметные темы образовательного стандарта по физике. С него начинается изучение физики в средней школе. Физика в данном курсе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни. Особое внимание при построении курса уделяется тому, что физика и ее законы являются ядром всего естествознания. Поэтому ключевой задачей курса является формирование у учащихся представлений о методах научного познания природы и физической картины мира в целом. Современная физика — быстроразвивающаяся наука, и ее достижения оказывают влияние на многие сферы человеческой деятельности. Курс базируется на том, что физика является экспериментальной наукой, и ее законы опираются на факты, установленные при помощи опытов. Физика — точная наука и изучает количественные закономерности явлений, поэтому большое внимание уделяется использованию математического аппарата при формулировке физических законов и их интерпретации.

Специфика курса физики требует особой организации учебной деятельности школьников в форме лабораторных работ, групповой деятельности, умения самостоятельно работать с информацией.

Физическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая сторона физического образования связана с формированием различных способов деятельности, духовная - с интеллектуальным развитием человека.

Без базовой физической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как физика открывает дорогу в различные сферы деятельности человека.

Обучение физике дает возможность развивать у учащихся способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности..

Физическое образование вносит свой вклад в формирование у учащихся естественнонаучной картины мира.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе 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 к элементу общественной культуры;

- формирование монологической и диалогической речи
- 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 личностного ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирования ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и др. видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения; формирование экологической культуры; бережного отношения к окружающей среде;

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановка целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей. в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы 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 изменившейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществление осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
  - понятия 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;
  - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач
  - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
  - умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, отстаивать и аргументировать свою точку зрения;
  - умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать и отстаивать свое мнение;
  - формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ – компетенций
  - формирование монологической и диалогической речи

**Предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- формирование целостной картины мира, представление о закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирования первоначальных сведений о физической сущности явлений природы, видах материи, движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- овладение научным подходом к решению различных задач, умение формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты,

- оценивать полученные результаты, умение составлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;
  - понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
  - осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования;
  - развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
  - воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

**В результате изучения физики ученик 9 класса должен знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление. физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.
- смысл величин: путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- смысл физических законов: Ньютона. всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии..

**уметь:**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током. электромагнитную индукцию,
- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.
- представлять результаты измерений с помощью таблиц. графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.
- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлений



- решать задачи на применение изученных законов использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

## Критерии оценивания

### Оценка устных ответов учащихся

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»**- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### Оценка письменных контрольных работ

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $2/3$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее  $2/3$  всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

## Оценка лабораторных работ

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

**Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности. Некоторые лабораторные работы могут быть проведены без отметок.**

### Перечень ошибок

#### ***Грубые ошибки***

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### ***Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

#### ***Недочёты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

#### Оценка тестов

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную на 0 – 10 % ошибок.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную на 11 – 25% ошибок.

**Оценка «3»** ставится за работу, выполненную на 26 –50 % ошибок.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3»

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: ТРКМ, групповая деятельность, проектная деятельность.

Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах: проектной деятельности учащихся, консультаций, подготовки учащихся к олимпиадам, подготовки учащихся к ГИА.

Новизна данной программы состоит в том, что тема «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация» скорректирована. Тема «Основы динамики» перенесена из курса 8 класса в 9 класс, т.к. курс 8 класса перенасыщен сложным для учащихся материалом, учебный год был сокращен по времени.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации в форме контрольных работ.

Данная рабочая программа адресована одновременно учащимся 9а, 9б классов, т.к. учащиеся находятся на одном уровне базовой подготовки к изучению предмета. Особое внимание уделяется решению задач, что способствует развитию математического аппарата, логики рассуждений, способности применять полученные знания на практике.

Данная программа может быть скорректирована в течение учебного года по причине изменения плана контрольных работ или с учетом государственных праздников.

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

#### **Учебно-методическая литература для учителя:**

1. Физика. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение. (Академический школьный учебник) (Сферы).
2. Физика. Задачник. 9 класс. / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение
3. Физика. Тетрадь-практикум. 9 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение

4. Физика. Тетрадь-тренажер. 9 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение
5. Физика. Тетрадь-экзаменатор. 9 класс. / В.В. Журавлев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение
6. Физика. 9 класс. Электронное приложение к учебнику авторов В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, – М: Просвещение
7. Физика. Поурочное тематическое планирование. 9 класс / Д.А. Артеменков, Н.И. Воронцова. – М: Просвещение
8. Физика. Программы общеобразовательных учреждений. 7 – 9 классы./ В. В. Белага, В.В. Жумаев, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение

#### **Учебники и пособия для учащихся:**

Физика. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение (Академический школьный учебник) (Сферы).

#### **Фонд оценочных средств**

1. Физика. Тетрадь-экзаменатор. 9 класс. / В.В. Журавлев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2016.
2. Физика. 9 класс. Контрольно-измерительные материалы. ФГОС. – М.: ВАКО
3. Кирик Л.А. Физика. 9 класс. Самостоятельные и контрольные работы ФГОС. – М.: ИЛЕКСА

#### **Материально-технические средства обучения:**

1. Интерактивная доска
2. Мультимедийный проектор
3. Персональный компьютер

### 9 класс. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			лабораторно-практические работы	контрольные работы
1	Кинематика	6		
1.	Динамика	11		1
2	Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	12	1	1
3	Механические колебания и волны, звук	14	3	1
4	Электромагнитные колебания	15	1	1
5	Геометрическая оптика	15	3	1
6	Электромагнитная природа света.	10	1	1
7	Квантовые явления	11		
8	Строение и эволюция Вселенной	7		1
9	Итоговое повторение	1		
	Итого	102	9	7

### Календарно-тематическое планирование уроков физики в 9 классе

№ п/п	Перечень разделов и тем	Количество часов
<b>Основы кинематики (повторение) (6 часов)</b>		
<b>1</b>	Виды движения	1
<b>2</b>	Уравнения зависимости скорости от времени, ускорение	1
<b>3</b>	Решение задач по кинематике	1
<b>4</b>	Графическое представление движения	1
<b>5</b>	Перемещение, зависимость перемещения от времени	1
<b>6</b>	Решение задач «Основы кинематики»	1
<b>Основы динамики (повторение) 11 часов</b>		
<b>7</b>	Инерция и первый закон Ньютона.	1
<b>8</b>	Второй закон Ньютона.	1
<b>9</b>	Третий закон Ньютона.	1
<b>10</b>	Решение задач	1
<b>11</b>	Импульс силы. Импульс тела.	1
<b>12</b>	Решение задач	1

<b>13</b>	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
<b>14</b>	Решение задач	1
<b>15</b>	Решение задач по теме «Основы динамики»	1
<b>16</b>	Обобщающий урок по теме «Основы динамики»	1
<b>17</b>	Контрольная работа №1 по теме «Основы динамики»	1
<b>18</b>	Анализ контрольной работы. Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
<b>19</b>	Решение задач	1
<b>20</b>	Движение тела, брошенного горизонтально.	1
<b>21</b>	Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Тест.	1
<b>22</b>	Решение задач	1
<b>23</b>	Движение тела по окружности. Период и частота.	1
<b>24</b>	Лабораторная работа №1. «Изучение движения тела по окружности»	1
<b>25</b>	Решение задач	1
<b>26</b>	Закон всемирного тяготения.	1
<b>27</b>	Решение задач	1
<b>28</b>	Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная. Тест.	1

<b>29</b>	Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	1
<b>30</b>	Контрольная работа №2. «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	1
	<b>Механические колебания и волны, звук. (14 часов)</b>	
<b>31</b>	Анализ контрольной работы. Механические колебания.	1
<b>32</b>	Маятник. Характеристика колебательного движения. Период колебания математического маятника.	1
<b>33</b>	Решение задач	1
<b>34</b>	Лабораторная работа №2. «Изучение колебаний нитяного маятника»	1
<b>35</b>	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
<b>36</b>	Решение задач	1
<b>37</b>	Лабораторная работа №3. «Изучение колебаний пружинного маятника»	1
<b>38</b>	Лабораторная работа №4. «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	1
<b>39</b>	Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн.	1
<b>40</b>	Решение задач	1
<b>41</b>	Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1
<b>42</b>	Громкость звука. Высота и тембр звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.	1
<b>43</b>	Решение задач	1



<b>44</b>	Контрольная работа №3. «Механические колебания и волны, звук»	1
	<b>Электромагнитные колебания (15 часов)</b>	
<b>45</b>	Анализ контрольной работы. Индукция магнитного поля.	1
<b>46</b>	Решение задач	1
<b>47</b>	Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	1
<b>48</b>	Решение задач	1
<b>49</b>	Электромагнитная индукция.	1
<b>50</b>	Решение задач	1
<b>51</b>	Решение задач	1
<b>52</b>	Лабораторная работа №5. «Наблюдение явления электромагнитной индукции».	1
<b>53</b>	Переменный электрический ток.	1
<b>54</b>	Решение задач	1
<b>55</b>	Электромагнитное поле.	1
<b>56</b>	Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.	1
<b>57</b>	Решение задач	1
<b>58</b>	Практическое применение электромагнетизма.	1

<b>59</b>	Контрольная работа №4. «Электромагнитные колебания».	1
	<b>Геометрическая оптика (15часов)</b>	
<b>60</b>	Анализ контрольной работы. Свет. Источники света.	1
<b>61</b>	Распространение света в однородной среде.	1
<b>62</b>	Решение задач	1
<b>63</b>	Отражение света. Плоское зеркало.	1
<b>64</b>	Решение задач	1
<b>65</b>	Преломление света.	1
<b>66</b>	Решение задач	1
<b>67</b>	Лабораторная работа №6. «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла».	1
<b>68</b>	Линзы.	1
<b>69</b>	Лабораторная работа №7. «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».	1
<b>70</b>	Изображение, даваемое линзой.	1
<b>71</b>	Решение задач	1
<b>72</b>	Лабораторная работа №8. «Получение изображения с помощью линзы».	1
<b>73</b>	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1

<b>74</b>	Контрольная работа №5. «Геометрическая оптика»	1
	<b>Электромагнитная природа света (10 часов)</b>	
<b>75</b>	Анализ контрольной работы. Скорость света. Методы измерения скорости света.	1
<b>76</b>	Разложение белого света на цвета. Дисперсия света.	1
<b>77</b>	Решение задач	1
<b>78</b>	Интерференция света.	1
<b>79</b>	Интерференция и волновые свойства света.	1
<b>80</b>	Решение задач	
<b>81</b>	Дифракция волн. Дифракция света.	1
<b>82</b>	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	1
<b>83</b>	Решение задач	1
<b>84</b>	Контрольная работа №6. «Электромагнитная природа света»	1
	<b>Квантовые явления (11 часов)</b>	
<b>85</b>	Анализ контрольной работы. Опыты, подтверждающие сложное строение атома	1
<b>86</b>	Квантовая гипотеза Планка.	1
<b>87</b>	Излучение и спектры.	1

<b>88</b>	Атом Бора.	1
<b>89</b>	. Состав атомного ядра.	1
<b>90</b>	Радиоактивность	1
<b>91</b>	Лабораторная работа №9. «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий».	1
<b>92</b>	Ядерные силы и ядерные реакции.	1
<b>93</b>	Решение задач	1
<b>94</b>	Деление и синтез ядер..	1
<b>95</b>	Атомная энергетика	1
	<b>Строение и эволюция Вселенной (7 часов)</b>	
<b>96</b>	Строение Вселенной.	1
<b>97</b>	Физическая природа Солнца.	1
<b>98</b>	Физическая природа звезд.	1
<b>99</b>	Спектр электромагнитных волн.	1
<b>100</b>	Рождение и эволюция Вселенной	1
<b>101</b>	. Современные методы исследования Вселенной.	1
<b>102</b>	Контрольная работа №7 «Квантовые явления. Строение и эволюция Вселенной».	1

