

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
№2 им. КЕШОКОВА А.П.»**

**с.п. ШАЛУШКА ЧЕГЕМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

РАССМОТРЕНО
на заседании
№2
Методического -
совета
Протокол № 6
от 19.06. 2022г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

Беказиева С.Х. *С.Х.*
«19» 06. 2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МКОУ СОШ

им. Кешокова А.П.
с. п. Шалушка
Хугагова Д.К. *Д.К.*

Приказ №68 от 20.06.2022г.



Рабочая программа

учебного курса «Физика» в 7-9 классах
(наименование предмета)

с использованием оборудования центра «Точка Роста»

на 2022-2023 учебный год
(срок реализации)

учителя Кищуковой Асият Биляловны

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
№2 им. КЕШОКОВА А.П.»**

**с.п. ШАЛУШКА ЧЕГЕМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

РАССМОТРЕНО
на заседании
№2
Методического -
совета
Протокол № 6
от 19.06. 2022г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

Беказиева С.Х. _____
«19» 06. 2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МКОУ СОШ

им .Кешокова А.П.
с. п. Шалушка
Хугатова Л.К. _____

Приказ №68 от 20.06.2022г



Рабочая программа

учебного курса «Физика» в 7-9 классах
(наименование предмета)
с использованием оборудования центра «Точка Роста»

на 2022-2023 учебный год

(срок реализации)

учителя **Кищуковой Асият Биляловны**

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Физика». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения физика в 7-9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

«Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного физического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения физики, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках физики, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Планируемые результаты освоения курса физики

Планируемые результаты освоения курса физики 7 класс

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки

- результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
 3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
 4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
 5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
 6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
 7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

Предметные результаты

Семиклассник научится:

Строение вещества

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы

Механические явления

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения; при описании правильно

трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Семиклассник получит возможность научиться:

Строение вещества

- использовать знания о строении вещества в повседневной;
- приводить примеры практического использования физических знаний о строении вещества;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

Механические явления

- 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 и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Планируемые результаты освоения курса физики 8 класс

- **Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:
- - формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;

- - убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- - самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- - мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- - формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.
- **Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе 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;
 - - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
 - - формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
 - - 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

Восьмиклассник научится:

Тепловые явления

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная

теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;

Электрические и магнитные явления:

- распознавать электромагнитные 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, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; 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: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Восьмиклассник получит возможность научиться:

Тепловые явления:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- 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 о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления:

- 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 практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- 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.

Планируемые результаты освоения курса физики 9 класс

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития

человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Девятиклассник научится:

Механические явления

- 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, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; 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: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука; 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 (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;

Электромагнитные явления:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, интерференция, дифракция, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: индукция магнитного поля, магнитный поток, индуктивность, ЭДС индукции; 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;
- 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;

Квантовые явления:

- 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;

Элементы астрономии:

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

Девятиклассник получит возможность научиться:

Механические явления:

- 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 механической энергии, закон сохранения импульса);
- 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:

- 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;
- 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:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик ионизирующих частиц, дозиметр), 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.

**Описание материально-технической базы центра «Точка роста»,
используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания
физики**

В состав центра «Точка роста» по физике входят базовая (обязательная) часть и дополнительное оборудование. Базовая часть состоит из цифровых датчиков и комплектов сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродинамике и оптике. Дополнительное оборудование (профильный комплект) представляет собой цифровую лабораторию по физике (рис. 1).

Беспроводной мультидатчик Releon Air «Физика-5» Беспроводной мультидатчик выполнен в виде платформы с многоканальным измерителем, который одновременно получает сигналы с различных встроенных датчиков, размещённых в едином корпусе устройства. Беспроводные мультидатчики подключаются к планшету или компьютеру напрямую. При этом необходима поддержка работы по протоколу Bluetooth low energy (BLE) 4.1, без дополнительных регистраторов данных с помощью входящей в комплект флешки (рис. 8).

Календарно-тематическое планирование курса физики 7 класса

№ п/п	Тема урока	Коли ч. часов	Дата		Использование оборудования центра «Точка роста»
			План	Факт.	
I	Введение.	3			
1.	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика.	1	3.09		

	Физика наука о природе.				
2.	Физические величины. Измерение физических величин. Система единиц.	1	6.09		Компьютерное оборудование
3.	<i>Лаборат. раб.№1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».</i>	1	10.09		Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
II	Первоначальные сведения о строении вещества	6			
4.	Строение вещества. Молекула.	1	13.09		
5.	<i>Лаборат. раб.№2 «Измерение размеров малых тел»</i>	1	17.09		Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
6.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Скорость движения молекул и температура тела.	1	20.09		Компьютерное оборудование с видеокамерой для детального рассмотрения опыта
7.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	24.09		
8.	Три состояния вещества.	1	27.09		
9.	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1	1.10		Компьютерное оборудование
III	Взаимодействие тел				
10.	Механическое движение. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от перемещения.	1	4.10		Компьютерное оборудование с видеокамерой для детального рассмотрения опыта на экране
11.	Равномерное и неравномерное движение.	1	8.10		
12.	Скорость . Единицы скорости.	1	11.10		
13	Расчет скорости, пути и времени движения.	1	15.10		
14	Инерция.	1	18.10		
15.	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы.	1	22.10		Компьютерное оборудование, весы
16.	<i>Лаборат. раб.№3 «Измерение массы вещества на рычажных весах»</i>	1	25.10		Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
17.	Плотность вещества	1	29.10		
18.	<i>Лаборат. раб.№4 «Измерение объема твердого тела. Определение плотности твердого</i>	1	8.11		Комплект посуды и оборудования для ученических

	<i>тела»</i>				ОПЫТОВ
19.	Расчет массы и объема по его плотности.	1	12.11		
20.	Расчет массы и объема по его плотности.	1	15.11		
21.	<i>Контрольная работа №1: «Взаимодействие тел».</i>	1	19.11		
22.	Сила. Сила-причина изменения скорости.	1	22.11		Цифровая лаборатория ученическая
23.	Явление тяготения. Сила тяжести.	1	26.11		
24.	Сила упругости. Закон Гука.	1	29.11		
25.	Связь между силой тяжести и массой тела. Вес тела.	1	3.12		
26.	Динамометр. Вес тела.	1	6.12		
27.	<i>Лаборат. раб. №5 «Динамометр. Градуирование пружины и измерение сил динамометром».1</i>	1	10.12		Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
28.	Графическое изображение силы. Сложение сил.	1	13.12		
29.	Силы трения. Трения покоя. Роль трения в технике.	1	17.12		
30.	<i>Лабораторная работа № 6 «Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»</i>	1	20.12		Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
31.	<i>Контрольная работа №2: «Силы в природе»</i>	1	24.12		
IV	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	24			
32.	Анализ контрольной работы. Давление.	1	27.12		
33.	Давление в природе и технике. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	14.01		
34.	Давление газа.	1	17.01		Оборудование для демонстраций
35.	Закон Паскаля	1	21.01		
36.	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	24.01		
37.	Решение задач: «Гидростатическое давление»	1	28.01		
38.	Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов,	1	31.01		Оборудование для демонстраций

	водомерного стекла.				
39.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причина появления атмосферного давления	1	4.01		
40.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	7.02		
41.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	11.02		Оборудование для демонстраций
42.	Манометры.	1	14.02		Оборудование для демонстраций
43.	Поршневой жидкостный насос.	1	18.02		Оборудование для демонстраций
44.	Гидравлический пресс.	1	21.02		
45.	Решение задач по теме: « Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	25.02		
46.	<i>Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</i>	1	28.02		
47.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	4.03		
48.	Архимедова сила.	1	7.03		
49.	Решение задач на тему: « Архимедова сила»	1	11.03		
50.	<i>Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i>	1	14.03		Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
51.	Плавание тел	1	18.03		
52.	Плавание судов.	1	21.03		
53.	Воздухоплавание	1	4.04		
54.	Повторение вопросов: архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание	1	8.04		
55.	<i>Контрольная работа №4 «Архимедова сила. Плавание тел»</i>	1	11.04		
У	Работа и мощность. Энергия.	15			
56.	Механическая работа.	1	15.04		
57.	Мощность	1	18.04		
58.	Решение задач: «Мощность и работа»	1	22.04		
59.	Простые механизмы. Рычаги	1	25.04		Оборудование для демонстраций
60.	Моменты силы	1	29.04		
61.	<i>Лабораторная работа №8 «Выяснение условий равновесия рычага»</i>	1	2.05		Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
62.	Блок.	1	6.05		
63.	Простые механизмы и их применение. «Золотое правило	1	10.05		Оборудование для демонстраций

	механики»				
64	Простые механизмы и их применение. «Золотое правило механики»	1	13.05		
65.	<i>Лабораторная работа №9 «Определение КПД наклонной плоскости»</i>	1	16.05		Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
66.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии	1	20.05		
67.	Решение задач по теме: «Энергия»	1	23.05		
68.	<i>Контрольная работа 5 «Работа и мощность. Энергия»</i>	1	27.05		
69	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	30.05		
70	Анализ контрольной работы. Повторение: «Работа. Мощность. Энергия»	1			

Календарно-тематическое планирование курса физики 8 класса

№ п/п	Тема урока	Коли ч. часов	Дата		Использование оборудования центра «Точка роста»
			План	Факт.	
I					
1	Тепловое движение. Температура. Повторение темы «Механическая энергия».	1			Цифровая лаборатория ученическая. Цифровой датчик температуры
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность	1			Цифровая лаборатория ученическая. Цифровой датчик температуры
3	Конвекция.	1			Цифровая лаборатория ученическая
4	Излучение.	1			
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1			Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
6	Энергия топлива.	1			

	Удельная теплота сгорания.				
7	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1			
8	Лабораторная раб. №2 «Определение удельной теплоемкости тела».	1			Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
8	Контрольная работа по теме: Тепловые явления»	1			
9	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1			Датчик температуры, термометр, калориметр, мерный цилиндр (мензурка), лабораторные стаканы, горячая и холодная вода
10	Испарение. Кипение.	1			
11	Влажность воздуха.	1			Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»	1			
13	Электризация тел. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.	1			Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
14	Делимость электрического заряда. Электрон.	1			Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
15	Строение атома. Объяснение электрических явлений.	1			
16	Электрический ток. Источники электрического тока.	1			
17	Электрическая цепь и ее составные части.	1			Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
18	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1			
19	Сила тока.	1			Датчик тока, амперметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ
20	Электрическое напряжение.	1			Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный,

					источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ
21	Электрическое сопротивление проводников.	1			Демонстрация «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения»: датчик тока, датчик напряжения, резистор, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ
22	Закон Ома для участка цепи. Зависимость силы тока от напряжения.	1			
23	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1			Датчик тока, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ
24	Последовательное и параллельное соединения проводников.	1			
25	Работа и мощность электрического тока.	1			
26	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Электронагревательные приборы	1			Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ
27	Магнитное поле. Электромагниты и их применение.	1			Демонстрация «Измерение поля постоянного магнита постоянный магнит полосовой
28	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1			Датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой, линейка измерительная
29	Действие магнитного поля на проводник с током.	1			
30	Источники света. Распространение света	1			
31	Отражение света. Плоское зеркало.	1			
32	Преломление света	1			Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма
33	Линзы. Изображения, даваемые линзами .	1			

34	Фотоаппарат. Устройство глаза.	1			
35	Повторение: Световые явления	1			

Календарно- тематическое планирование по курсу физики 9 класс

№ уроков	Тема урока	Колич. часов	Дата		Использование оборудования центра «Точка роста»
			План	Факт.	
I.	Законы взаимодействия и движения тел	36ч			
1.	ТБ. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела	1	6.09		
2.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	7.09		
3.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	8.09		
4.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1	13.09		
5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	14.09		
6	Решение задач на равноускоренное прямолинейное движение	1	15.09		

7	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	20.09		
8	Решение задач на тему Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	21.09		
9.	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	22.09		Оборудование: Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
10.	Относительность движения	1	27.09		
11	Решение задач на относительность движения.	1	28.09		
13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	29.09		
14	Второй закон Ньютона.	1	4.10		
15	Третий закон Ньютона	1	5.10		
16	Решение задач на законы Ньютона	1	6.10		
17	Решение задач с применением законов Ньютона	1	11.10		
18	Свободное падение тела	1	12.10		
19	Решение задач на свободное падение.	1	13.10		
20	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	18.10		
21	Движение тела брошенного горизонтально	1	19.10		

22	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	20.10		Демонстрации «Колебания нитяного маятника и свободные колебания груза на пружине»: Оборудование: датчик ускорения, штатив с крепежом, набор грузов, нить, набор пружин
23	Закон всемирного тяготения	1	25.10		
24	Решение задач на тему «Закон всемирного тяготения »	1	26.10		
25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	27.10		
26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью	1	8.11		
27	Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.	1	9.11		
28	Импульс тела.	1	10.11		
29	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	15.11		
30	Решение задач на закон сохранения импульса	1	16.11		
31	Механическая работа и мощность.	1	17.11		
32	Закон сохранения механической энергии.	1	22.11		
33	Решение задач на закон сохранения механической энергии.	1	23.11		

34	Решение задач на тему динамики, механической работы и сохранения полной механической энергии.	1	24.11		
35	Подготовка к контрольной работе	1	29.11		
36	Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1	30.11		
	Механические колебания волны. Звук	14 ч			
37	Колебательные движения. Свободные колебания	1	1.12		
38	Величины, характеризующие колебательное движение	1	6.12		
39	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1	7.12		Демонстрация «Звуковые волны» Оборудование: компьютер, приставка-осциллограф, интерактивная доска или экран с проектором для демонстрации графиков, звуковой генератор, динамик низкочастотный на подставке, микрофон, камертон на резонаторном ящик
40	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	8.12		
41	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач.	1	13.12		

42	Распространение колебаний в среде. Волны. Поперечные и продольные волны.	1	14.12		
43	Длина волны. Скорость распространения волны	1	15.12		
44	Решение задач по теме: «Длина волны. Скорость распространения волны»	1	20.12		
45	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	21.12		
46.	Распространение звука. Звуковые волны	1	22.12		
47	Отражение звука. Звуковой резонанс	1	27.12		
48	Решение задач на колебания и волны.	1	28.12		
49	Решение задач на механические колебания и волны	1	29.12		
50	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»	1	11.01		
	Электромагнитное поле	22 ч			
51	Магнитное поле и его графическое изображение.	1	12.01		
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило правой руки.	1	17.01		
53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1	18.01		Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника с током»: Оборудование:

	Правило левой руки				датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ
54	Решение задач на определение силы Ампера	1	19.01		
55	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1	24.01		
56	Явление электромагнитной индукции	1	25.01		Демонстрация «Явление электромагнитной индукции»: Оборудование: датчик напряжения, соленоид, постоянный полосовой магнит, трубка ПВХ, комплект проводов
57	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	26.01		
58	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	31.01		
59	Явление самоиндукции	1	1.02		
60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	2.02		Демонстрация «Измерение характеристик переменного тока» Оборудование двухканальная приставка, осциллограф, звуковой генератор, набор проводов
61	Решение задач на тему: «Трансформаторы»	1	7.02		

62	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Решение задач.	1	8.02		
63	Решение задач на тему «Электромагнитные волны».	1	9.02		
64	Шкала электромагнитных волн.	1	14.02		
65.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	15.02		
66	Принципы радиосвязи и телевидения	1	16.02		
67	Электромагнитная природа света	1	21.02		
68	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	22.02		
69	Дисперсия света. Цвета тел. типы оптических спектров	1	23.02		
70	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	28.02		
71	Подготовка к контрольной работе.	1	1.03		
72	Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле»	1	2.03		
	Строение атома и атомного ядра.	21 ч			
73	Радиоактивность как свидетельство сложного	1	7.03		

	строения атомов.				
74	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1	8.03		
75	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	9.03		
76	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	14.03		
77	Открытие протона	1	15.03		
78	Открытие нейтрона	1	16.03		
79	Состав атомного ядра. Энергия связи.	1	21.03		
80	Решение задач на тему: «Состав атомного ядра»	1	22.03		
81	Изотопы. Альфа- и бета-распад. Правило смещения. Решение задач.	1	23.03		
82	Решение задач на радиоактивный распад.	1	4.04		
83	Радиоактивные превращения.	1	5.04		
84	Решение задач на радиоактивные превращения.	1	6.04		
85	Энергия связи ядра. Дефект масс.	1	11.04		
86	Решение задач на определение энергии связи	1	12.04		
87	Лабораторная работа	1	13.04		Цифровая лаборатория

	№5 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»				ученическая
88	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	18.04		
89	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	1	19.04		
90	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.	1	20.04		
91	Решение задач на радиоактивные превращения и энергию связи.	1	25.04		
92	Решение задач. Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся. Подготовка к к/р.	1	26.04		
93	Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра».	1	27.04		
	Повторение	9 ч			
94	Повторение на тему «Законы взаимодействия и движения тел»	1	2.05		
95	Повторение «Законы Ньютона»	1	3.05		
96	Повторение	1	4.05		

	«Механические колебания волны. Звук»				
97	Повторение «Магнитное поле»	1	10.05		
98	Повторение «Электромагнитное поле»	1	11.05		
99	Повторение «Электромагнитное поле»	1	16.05		
100	Повторение«Электромагн итное поле»	1	17.05		
101	Повторение «Строение атома и атомного ядра».	1	18.05		
102	Повторение «Строение атома и атомного ядра».	1	23.05		