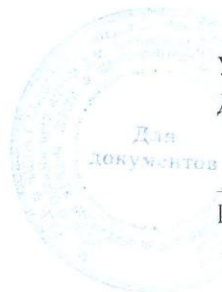


Частное общеобразовательное учреждение
«Школа-интернат №17 среднего общего образования
имени Д.М. Карбышева открытого акционерного общества
«Российские железные дороги»

Программа принята на
заседании методического
Совета школы
Протокол № 1
от 28.08.2017 года



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
С.В. Сыренков
Приказ № 237
от 30.08.2017 года

**Рабочая программа
учебного предмета
«Физика»
для 8-9 классов**

Составитель:
Кунина Ольга Владимировна,
учитель физики,
высшая квалификационная категория.

Курган, 2017

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» разработана на основе нормативных правовых документов:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утвержденным приказом Министерства образования России от 5 марта 2004 г. № 1089;
- Федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования России от 09.03.2004 №1312;
- Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014г. N 253) с изменениями и дополнениями.
- Примерной программы основного общего образования;
- учебным планом ОО
- Локальными актами ОО;
- календарным учебным графиком ОО на текущий учебный год;

Рабочая программа по учебному предмету «физика» ориентирована на использование учебников физики Перышкин А.В. «Физика-8» и «Физика-9». Курс рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю) в 8-ом и 9-ом классах.

Рабочая программа по физике включает следующие разделы:

- пояснительную записку;
- требования к уровню усвоения предмета;
- учебно-тематический план;
- содержание тем учебного курса;
- перечень литературы и средств обучения
- контроль уровня обученности (приложение 1);
- календарно-тематическое планирование (приложение 2);

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **использование полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В задачи обучения физике входят:

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

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Программа ориентирована на практическую и профориентационную направленность.

Профориентационная направленность реализуется в связи с компонентом учебного учреждения. Образовательное учреждение школа-интернат №17 является собственностью ОАО «РЖД», поэтому учащиеся ориентируются на выбор профессии железнодорожной направленности. В курсе физики 8, 9 классов это проявится в решении практических задач, актуализация необходимости физических знаний для профессии железнодорожника.

Содержание программы носит обучающий, развивающий и воспитывающий характер. Для реализации программы будут использованы:

- Различные методы обучения
 - объяснительно-иллюстративный,
 - проблемный.
 - эвристический.
- Различные методы и приемы учебной деятельности
 - преимущественно активные (лабораторные работы, эксперименты, работа с текстом учебника, составление обобщающих сравнительных таблиц и схем, решение познавательных и экспериментальных задач);
 - пассивные (рассказ, лекция, объяснение, экскурсия, демонстрационный эксперимент).
- Результативность учебно-познавательной деятельности учащихся определяется с помощью методов контроля:
 - повседневное наблюдение,
 - устный опрос (индивидуальный, фронтальный, уплотненный),
 - проверка письменных работ (проверка тетрадей, тестов, проведение контрольных, проверка домашних работ, работа с тетрадями на печатной основе).
 - взаимоконтроль (учащиеся контролируют друг друга),
 - самоконтроль.

Требования к уровню усвоения предмета

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- ***решать задачи на применение изученных физических законов;***
- ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Учебно-тематический план

8 класс

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе	
		план	лабораторные работы	контрольные работы
1.	Тепловые явления	25	2	1
2.	Электрические явления	26	5	1
3.	Электромагнитные явления	6	1	1
4.	Световые явления	9	1	1
5.	Резерв (повторение)	2	-	-
	Итого:	68	9	4

9 класс

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе	
		план	лабораторные работы	контрольные работы
1.	Механические явления. Законы взаимодействия движения тел	27	1	1
2.	Механические явления. (Механические колебания волны. Звук).	11	1	1
3.	Электромагнитные явления	17	1	1
4.	Квантовые явления. (Строение атома и атомного ядра)	11	1	1
5.	Итого:	68	4	4

Основное содержание

8 класс (68 часов)

Тепловые явления (25 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Необратимость процессов теплопередачи. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления*. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования*. *Удельная теплота сгорания*. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина*. *Двигатель внутреннего сгорания*. *Реактивный двигатель*. *КПД теплового двигателя*. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

Демонстрации

1. Принцип действия термометра.
2. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
3. Теплопроводность различных материалов.
4. Конвекция в жидкостях и газах.
5. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.
6. Явление испарения.
7. Кипение воды.
8. Постоянство температуры кипения жидкости.
9. Явления плавления и кристаллизации.
10. Измерение влажности воздуха психрометром
11. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
12. Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты

- 1) Изучение явления теплообмена.
- 2) Измерение удельной теплоемкости вещества.

знать/понимать

- **смысл физических величин:** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, относительная влажность воздуха

- **смысл физических законов** **смысл физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления:** теплопроводности, конвекции, излучения, испарения, кипения, плавления, конденсации.
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** температуры, массы, объема
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** температуры остывающего тела от времени;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы:** температуры, энергии.
- **Пользоваться справочными материалами:** температура плавления некоторых веществ, температура кипения некоторых веществ, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования и плавления.

- **решать задачи** на расчет энергии поглощаемой (выделяемой) при нагревании (охлаждении) тел
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** по теме «Тепловые явления» с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:** для объяснения проявления в природе и использование в технике конвекции, излучения, теплопроводности, примеры экологических последствий работы ДВС, ТД.

Электрические явления (26 ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.*

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

Демонстрации

13. Электризация тел.
14. Два рода электрических зарядов.
15. Устройство и действие электроскопа.
16. Проводники и изоляторы.
17. Электризация через влияние
18. Перенос электрического заряда с одного тела на другое
19. Закон сохранения электрического заряда.
20. Источники постоянного тока.
21. Составление электрической цепи.
22. Электрический разряд в газах.
23. Измерение силы тока амперметром.
24. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
25. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
26. Измерение напряжения вольтметром.
27. Реостат и магазин сопротивлений.
28. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.
29. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты

- 3) Сборка электрической цепи и измерение силы тока.
- 4) Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
- 5) Регулирование силы тока реостатом.
- 6) Измерение сопротивление при помощи амперметра и вольтметра.
- 7) Измерение работы и мощности электрического тока.

знать/понимать

- **смысл понятий:** электрическое поле;
- **смысл физических величин:** электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока;
- **смысл физических законов:** Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца,

УМЕТЬ

- **описывать и объяснять физические явления:** электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока,;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** силы тока от напряжения на участке цепи;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки;

Электромагнитные явления (6 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. *Электромагнит*. Взаимодействие магнитов. *Магнитное поле Земли*. Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель*.

Демонстрации

30. Опыт Эрстеда.
31. Магнитное поле тока.
32. Действие магнитного поля на проводник с током.
33. Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты

- 8) Сборка электромагнита и испытание его действия.

ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ

- **смысл понятий:** магнитное поле;

УМЕТЬ

- **описывать и объяснять физические явления:** взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока;
- **приводить примеры практического использования физических знаний**, электромагнитных явлениях;
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

Световые явления (9 ч)

Элементы геометрической оптики. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации

34. Источники света.
35. Прямолинейное распространение света.
36. Закон отражения света.
37. Изображение в плоском зеркале.
38. Преломление света.
39. Ход лучей в собирающей линзе.
40. Ход лучей в рассеивающей линзе.

Лабораторные работы и опыты

- 9) Получение изображения при помощи линзы.

знать/понимать

- *смысл понятий:* световой луч;
- *смысл физических величин:* фокусное расстояние линзы;
- *смысл физических законов:* прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- *описывать и объяснять физические явления:* отражение, преломление и дисперсию света;
- *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний* о световых явлениях;
- *решать задачи на применение изученных физических законов:* прямолинейного распространения света, отражения света.
- *осуществлять самостоятельный поиск информации* естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

Повторение (2ч)

9 класс (68ч)

Механические явления. Законы взаимодействия и движение тел. (27ч)

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. *Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.*

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

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. Третий закон Ньютона.
9. Закон сохранения импульса.
10. Реактивное движение.

Лабораторные работы и опыты:

- 1) Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, взаимодействие;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс;
- ***смысл физических законов:*** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса;

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение,;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы;
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени.
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических явлениях;
- ***решать задачи на применение изученных физических законов;***
- ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств,

Механические явления. Механические колебания и звук (11 ч).

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.

Демонстрации

11. Механические колебания.
12. Механические волны.

Лабораторные работы и опыты:

- 2) Изучение зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины нити.

***В результате изучения темы ученик должен
знать/понимать***

- ***смысл понятий:*** физическое явление, механическая волна.
- ***смысл физических величин:*** амплитуда, период, частота, масса, длина волны, скорость распространения волны.
- ***смысл физических законов:*** сохранения механической энергии;

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** механические колебания и волны;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических явлениях;
- ***решать задачи на применение изученных физических законов;***
- ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- оценки безопасности шумовых воздействий.

Электромагнитные явления (17 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Направление тока и направление линии его магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. *Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Колебательный контур Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет - электромагнитная волна. Преломление света. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Демонстрации

13. Электромагнитная индукция.
14. Самоиндукция.
15. Устройство генератора переменного тока.
16. Устройство трансформатора.
17. Дисперсия белого света.

Лабораторные работы и опыты

- 3) Изучение явления электромагнитной индукции.

**В результате изучения темы ученик должен
знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, линия магнитного поля, электромагнитная волна;
- **смысл физических величин:** сила электрического тока, индукция магнитного поля, магнитный поток, скорость распространения электромагнитных волн;
- **смысл физических законов:** закона электромагнитной индукции отражения света;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, силы тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** электромагнитных явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических правил:** буравчика, левой руки;
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

.Квантовые явления. Строение атома и атомного ядра. (11 ч)

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. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрации

18. Модель опыта Резерфорда.

Лабораторные работы и опыты

- 4) Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**В результате изучения темы ученик должен
знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** зарядовое и массовое числа
- **смысл физических законов:** сохранения массового и зарядового чисел.

уметь

- *приводить примеры практического использования физических знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации* естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- оценки безопасности радиационного фона.

Перечень литературы и средств обучения

Для учащихся 8 класса:

1. Астахова Т.В. Лабораторные работы и контрольные задания по физике. Тетрадь для учащихся 8 класса.- Саратов: «Лицей», 2017.
2. Перышкин А.В. Физика 8 кл. : Учеб. для общеобразовательных учреждений.13-е изд., -М.: Дрофа, 2012.

Для учащихся:

1. Перышкин А.В. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. – 15-е изд., стереотип. – М.; Дрофа, 2010. – 256 с.: ил.
2. Губанов В.В. Лабораторные работы и контрольные задания по физике. Тетрадь для учащихся 9 класса.- Саратов: «Лицей», 2017.

Для учителя:

1. Бобкова Л.Г. Криволапова Н.А., Литвинова Е.Э., Степанов Д.Л. Проектирование рабочей программы по физике/ ИПКиПРО Курганской области. – Курган, 2006.
2. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике к учебникам А.В. Перышкина (М.: Дрофа) 7 класс. – М.: ВАКО, 2005.
3. Гузев В.В. Методы и организационные формы обучения. М.: Народное образование, 2001.
4. Громцева О.В. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика 8 класс».- М.: Издательство «Экзамен», 2012.
5. Громцева О.В. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика 9 класс».- М.: Издательство «Экзамен», 2012.
6. Демидова М.Ю., Павленко Н.И. Внутри школьный контроль по физике.7-9 классы. – М.: Школьная Пресса, 2003.
7. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике 7-9 классов. М.: Просвещение 1999.
8. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике. 7 класс. – М.: Школьная Пресса, 2003.
9. Физика. Примерные программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования/ Министерство образования и науки Российской Федерации. - Москва, 2005.