

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 8 города Белово»

Утверждаю:

Директор школы

 С.В. Меньщикова

«31» августа 2018 г.

Приказ № 234

ПРИЛОЖЕНИЕ

к основной образовательной программе основного общего образования
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения


«Средняя общеобразовательная школа № 8 города Белово»

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» 7-9 классы

Составители:


Хромина Л.Н., учитель физики

Тараненко Т.Г., учитель физики

Рассмотрено на заседании МО
учителей естественных дисциплин
28 08. 2018 г. протокол №1
Руководитель МО:  Иванова В.В.

Согласовано на МС

31 08. 2018г. протокол № 1

Председатель МС:  Журбич О.В.

Белово 2018

Содержание

- | | |
|--|----|
| 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета | 3 |
| 2. Содержание учебного предмета | 7 |
| 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы | 15 |

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования дает возможность достичь определенных планируемых результатов, среди которых выделяют: личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию 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, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) 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;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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 изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать 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, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об 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;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), 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;

3) 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;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов;

2. Содержание учебного предмета

7 класс

I. ВЕДЕНИЕ

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Фронтальная лабораторная работа

1.Измерение размеров тел (проведение прямых измерений физических величин).

II. Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Фронтальная лабораторная работа

2.Измерение размеров малых тел (проведение прямых измерений физических величин).

III. Взаимодействие тел.

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, время движения). Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Фронтальные лабораторные работы

3.Измерение скорости равномерного движения (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения).

4.Измерение массы тела (проведение прямых измерений физических величин).

5.Измерение объема тела (проведение прямых измерений физических величин). Исследование зависимости массы от объема (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений).

6.Измерение плотности вещества твердого тела (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения).

7.Исследование зависимости деформации пружины от силы (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений). Измерение силы (проведение прямых измерений физических величин).

8.Определение коэффициента трения скольжения (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения). Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения). Исследование зависимости силы трения от силы давления (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений).

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

9.Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем (проведение прямых измерений физических величин).

10.Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений). Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры (проверка заданных предположений).

11.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения).

12.Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений). Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения).

13.Конструирование ареометра и испытание его работы (знакомство с техническими устройствами и их конструирование). Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью (знакомство с техническими устройствами и их конструирование).

V. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Фронтальные лабораторные работы

14. Определение момента силы (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра - косвенные измерения).

15. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД (знакомство с техническими устройствами и их конструирование). Определение работы и мощности (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра - косвенные измерения).

Повторение

8 класс

I. Тепловые явления

Тепловое движение атомов и молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины.

Фронтальная лабораторная работа

1. Измерение температуры (проведение прямых измерений физических величин). Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений).

2. Определение количества теплоты (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра - косвенные измерения).

3. Определение удельной теплоемкости (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра - косвенные измерения).

4. Определение относительной влажности (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра - косвенные измерения).

II. Электрические явления.

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Фронтальные лабораторные работы

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках (знакомство с техническими устройствами и их конструирование). Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов (проверка заданных предположений).

6. Измерение напряжения (проведение прямых измерений физических величин). Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно) (проверка заданных предположений).

7. Измерение силы тока и его регулирование (проведение прямых измерений физических величин).

8. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений). Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений).

9. Измерение сопротивления (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения). Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений).

10. Измерение работы и мощности электрического тока (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения).

III. Электромагнитные явления

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Электродвигатель.

Фронтальные лабораторные работы

11. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений).

12. Сборка электромагнита и испытание его действия (знакомство с техническими устройствами и их конструирование).

13. Конструирование электродвигателя (знакомство с техническими устройствами и их конструирование). Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели) (знакомство с техническими устройствами и их конструирование).

IV. Световые явления.

Свет – электромагнитные волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система.

Фронтальные лабораторные работы

14. Измерение углов падения и преломления (проведение прямых измерений физических величин). Наблюдение явления отражения и преломления света (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений). Исследование зависимости угла преломления от угла падения (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений).

15. Изучение свойств изображения в линзах (знакомство с техническими устройствами и их конструирование).

16. Измерение фокусного расстояния линзы (проведение прямых измерений физических величин). Определение оптической силы линзы (расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра - косвенные измерения).

17. Оценка своего зрения и подбор очков (знакомство с техническими устройствами и их конструирование).

Повторение

9 класс

I. Законы взаимодействия и движения тел.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь

между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы

1. Измерение средней скорости движения (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения). Измерение ускорения равноускоренного движения (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения).

2. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений). Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений).

3. Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути (проверка заданных предположений).

II. Механические колебания и волны. Звук.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Фронтальная лабораторная работа

4. Измерение времени процесса, периода колебаний (проведение прямых измерений физических величин).

5. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений). Определение частоты колебаний груза на пружине и нити (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения). Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений).

6. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы (наблюдение явлений и постановка опытов на

качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений). Определение жесткости пружины (расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра - косвенные измерения).

III. Электромагнитные явления.

Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Свет – электромагнитные волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

Фронтальные лабораторные работы

7. Конструирование простейшего генератора (знакомство с техническими устройствами и их конструирование).

8. Исследование явления электромагнитной индукции (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений).

9. Наблюдение явления дисперсии (наблюдение явлений и постановка опытов на качественном уровне по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений).

Квантовые явления

IV. Строение атома и атомного ядра

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Фронтальные лабораторные работы

10. Измерение радиоактивного фона (проведение прямых измерений физических величин).

V. Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Фронтальные лабораторные работы

11. Конструирование модели телескопа (знакомство с техническими устройствами и их конструирование).

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Содержание		Количество часов
7 класс		
1.	Введение. Физика и физические методы	4 ч
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	5 ч
3.	Взаимодействие тел	23 ч
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21 ч

5.	Работа и мощность. Энергия	13 ч
6.	Повторение	4 ч
ИТОГО		70 часов
8 класс		
1	Тепловые явления	23ч
2	Электрические явления	29 ч
3	Электромагнитные явления	5 ч
4	Световые явления	10 ч
5	Повторение	3 ч
ИТОГО		70 часов
9 класс		
1	Законы взаимодействия и движения	39 ч
2	Механические колебания и волны. Звук.	15 ч
3	Электромагнитные явления	22 ч
4	Строение атома и атомного ядра	20 ч
5	Строение и эволюция Вселенной	6 ч
ИТОГО		102 часов