ЧАСТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "
БАРНАУЛЬСКАЯ
КЛАССИЧЕСКАЯ ШКОЛА"

Подписан цифровой подписью: ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ " БАРНАУЛЬСКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ШКОЛА"
DN: ИНН=2221179790, СНИЛС=04221753817, ОГРН=1102202002671, ИНН=222502826302, C=RU, S=22 Алтайский край, L=БАРНАУЛ, STREET="659045,РОССИЯ, АЛТАЙСКИЙ КРАЙ,ГОРОД БАРНАУЛ Г.О., ,,БАРНАУЛ Г.,,,ЗМЕИНОГОРСКИЙ ТРАКТ, Д. 45А, ,,ЛОМВШ, H.2.", O="ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ " БАРНАУЛЬСКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ШКОЛА"", CN="ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "БАРНАУЛЬСКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ШКОЛА"", T=ДИРЕКТОР, G=АННА АЛЕКСАНДРОВНА, SN=ПАУТОВА
Основание: Я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Расположение:
Дата: 2023.02.21 11:45:39+07'00'
Foxit PDF Reader Версия: 12.0.1

**Частное общеобразовательное учреждение**
**«Барнаульская классическая школа»**

**РАССМОТРЕНО**
на заседании Педагогического совета
Протокол № 12 от 31.08.2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор ЧОУ
«Барнаульская классическая школа»
_____/ Паутова А. А./
Приказ № 81-осн от 31.08.2022 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
**по предмету «Физика»**
**для 10 класса**
**основное общее образование**
**углубленный уровень**
**на 2022/2023 учебный год**

Рабочая программа составлена на основе авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных. организаций, Просвещение, 2021г. ФГОС.

Составитель:
Назимко Анжелика Сергеевна,
учитель физики и математики

**Барнаул**
**2022 г.**

## Пояснительная записка

Изучение предмета «Физика» представляет собой неотъемлемое звено в системе непрерывного образования обучающихся.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины в 10-11 классах полной средней школы, реализуется в учебниках Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., «Физика» для 10 и 11 классов.

Рабочая учебная программа по физике для 10-11 классов составлена с учетом:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями от: 7 мая, 7 июня, 2, 23 июля, 25 ноября 2013 г., 3 февраля, 5, 27 мая, 4, 28 июня, 21 июля, 31 декабря 2014 г., 6 апреля, 2 мая, 29 июня, 13 июля, 14, 29, 30 декабря 2015 г., 2 марта, 2 июня, 3 июля, 19 декабря 2016 г., 1 мая, 29 июля, 5, 29 декабря 2017 г., 19 февраля, 7 марта, 27 июня, 3, 29 июля, 3 августа, 25 декабря 2018 г., 6 марта 2019 г.
2. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России № 413 от 17 мая 2012 года) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.
3. Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1645 о внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 07.11.2018 года «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».
5. Примерной основной образовательной программой среднего общего образования: одобрена 28 июня 2016. Протокол от №2/16 //Реестр примерных основных общеобразовательных программ. - URL: http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/07/Primernaya-osnovnayaobrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya.pdf.
6. Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 января 2017 г. № 69 «О проведении мониторинга качества образования».
7. Уставом Частного Общеобразовательного Учреждения «Барнаульская классическая школа».

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, Просвещение, 2021г.

Используемый учебники:

Физика: учебник для 10 класса / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Бухонцев, Н.Н. Сотский, М.: «Просвещение», 2020 г.
Физика: учебник для 11 класса / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Бухонцев, Н.Н. Сотский, М.: «Просвещение», 2020 г.

Рабочая учебная программа по физике содержит следующие разделы:
• пояснительную записку, в которой определяются цель и задачи обучения физике, раскрываются особенности содержания физического образования, описывается место учебного предмета в учебном плане, личностные, мета предметные и предметные результаты освоения учебного предмета;
• содержание курса, включающее перечень основного изучаемого материала, распределенного по содержательным разделам с указанием количества часов на изучение соответствующего материала;
• тематическое планирование с описанием видов учебной деятельности обучающихся 10 класса и указанием количества часов на изучение соответствующего материала;
• учебно-методическое и материально-техническое оснащение учебного процесса; список источников.

**Главной целью обучения** физике в 10 классе является развитие учащегося как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.
В **задачи обучения** физике входят:
- развитие мышления учащихся, формирование у них умений 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.

## Содержание учебного курса

### 1.Введение. Физика: познание мира и новые технологии (2 ч.)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерения физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

### 2.Механика (75 ч.)

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Система отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение тела по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Импульс материальной точки. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. Закон сохранения энергии в динамике жидкости.

### 3.Молекулярная физика. Термодинамика (41 ч.)

Молекулярно – кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеально газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.

**4.Электродинамика (47 ч.)**

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.
Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроёмкость. Конденсаторы.
Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединения проводников. Закон Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.

**5.Повторение (5 ч.)**

**Проверка знаний учащихся**

**Оценка ответов учащихся**

**Оценка «5»** ставиться в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану,

сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.
**Оценка «4»** ставиться, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.
**Оценка «3»** ставиться, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач,

требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

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

**Оценка контрольных работ**

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

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

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

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

**Оценка лабораторных работ.**

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

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

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

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

**Перечень ошибок**

**Грубые ошибки**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил,

положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

**Негрубые ошибки**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

**Недочеты**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

## Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения курса «Физика» 10 класс

**Личностные результаты**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

**Метапредметные результаты:**

*Освоение регулятивных универсальных учебных действий:*

- самостоятельное определение цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной ранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

*Освоение познавательных универсальных учебных действий:*

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебно-познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действий;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других учеников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты:**

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в

формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность 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;
- владение основными методами научного познания , используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;
- сформированность умения решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 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;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по предмету «Физика»

| № п /п | Наименования объектов и средств учебно- методического и материально-технического обеспечения | Кол-во |
|---|---|---|
| **1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)** | | |

| | | |
|---|---|---|
| **1.** | Ерюткин Е.с. Физика. Физика. Самостоятельные и контрольные и работы. 10 кл. учеб. пособие для общеобразоват. Организаций: базовый и углубленный уровень/ Ерюткин Е. С., Ерюткина С. Г. — М. : Просвещение, 2018 | 1 |
| 2. | Мякишев Г.Я..Физика учебник для общеобразоват. Организации: базовый и углубленный уровень// [Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский]; под ред. Н. А. Парфентьевой. — М. : Просвещение.2020 | 1 |
| 3. | Сауров Ю. А. Физика. Поурочные разработки. 10 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организа- ций / Ю. А. Сауров. — 4-е изд., доп. — М. : Просве- щение, 2017 | 1 |
| 4. | Шаталина А.В. Физика. Рабочие программы. Пред- метная линия учебников серии «Классический курс» 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. ор- ганизации Просвещение, 2018 | 1 |
| **2. Карты, наглядные пособия** | | |
| **1.** | **Таблицы общего назначения**<br>Международная система единиц (СИ).<br>Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.<br>Физические постоянные. Шкала электромагнитных волн.<br>Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики | 5 |
| 2. | **Тематические таблицы**<br>Траектория движения. Относительность движения.. Второй закон Ньютона.<br>Реактивное движение. Орбитальные станции Работа силы.<br>Броуновское движение. Диффузия. Измерение температуры.<br>Внутренняя энергия.<br>Двигатель внутреннего сгорания.. Агрегатные состояния вещества. Давление идеального газа.<br>КПД тепловой машины. Закон Кулона.<br>Линии напряженности электростатического поля. Диэлектрики и проводники в | 37 |

| | | |
|---|---|---|
| | электрическом поле. | |
| 3. | Комплект портретов для кабинета физики | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **3.Демонстрационное и лабораторное оборудование:** | | | |
| 1. | Электрометр | 1 | |
| 2. | Динамометр, | 15 | |
| 3. | Психрометр | 1 | |
| 4. | Цифровой термометр | 1 | |
| 5. | Штангенциркуль | 1 | |
| 6. | Источник постоянного и перем.напряжения | 1 | |
| 7. | Гигрометр, | 1 | |
| 8. | Жидкости для изучения испарения | 1комплект | |
| 9. | Магнитная стрелка | 1 | |
| 10. | Полосовые и дугообразный магниты | 1 | |
| 11. | Реостат | 1 | |
| 12. | Модель: ДВС | 1 | |
| 13. | Набор «Электричество»1 | 1 | |
| 14. | Набор «Электричество»3 | 1 | |
| 15. | Набор элетроизмерит.приборов пост.и перем.тока | 1 | |
| 16. | Звонок демонстрационный | 1 | |
| 17. | Комплект соединительных проводов | 1 | |
| 18. | Машина электрофорная | 1 | |
| 19. | Конденсатор раздвижной | 1 | |
| 20. | Копмлект «султаны электрические» | 1 | |
| 21. | Набор из 5 цилиндров для изучения теплоемкости | 1 | |
| 22. | Набор по электростатике | 1 | |
| 23. | Палочки из стекла и эбонита | 1 | |
| 24. | Штатив | 1 | |
| 25. | Цилиндр на 250 мл | 1 | |
| 2 | Электрометры с принадлежностями | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. | | | |
| 27. | набор демонстрац. | 1 | |
| 28. | Набор по изучению газовых законов | 1 | |
| 29. | Набор по молекулярной физике и термодинамике | 1 | |
| 30. | Калориметр | 1 | |
| 31. | Вольтметр лабораторный | 15 | |
| 32. | Ампереметр | 15 | |
| 33. | Весы | 15 | |
| 34. | Источник пост.тока | 15 | |
| 35. | Мини- лаборатории «Механика»- | 15 | |
| 36. | Мини- лаборатория «МКТ и термодинамика» | 15 | |
| 37. | Мини-лаборатория по молекулярной физике | 15 | |
| **4. ЭОР (электронные образовательные ресурсы)** | | | |
| **1.** | Образовательная коллекция«Открытая физика1.1».<br>Полный интерактивный курс физики. | | |
| 2. | Учебное электронное издание «Физика. Практикум 7-11 классы» | | |
| 3. | А.И. Фишман.А.И. Скворцов., Р.В. Даминов. Видео-<br>задачник по физике. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4. | Компакт-диски Физика в школе. Серия «Электрон-<br>ные уроки и тесты» | | |
| 5. | | | |
| **5. ТСО (технические средства обучения)** | | | |
| **1.** | Компьютер | 1 | |
| 2. | Мультимедийный проектор | 1 | |
| 3. | Слайд- проектор | 1 | |
| 4. | Графопроектор | 1 | |
| 5. | Интерактивная доска | 1 | |

## ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Классно-урочная система обучения с использованием различных форм обучения:

- урок открытия новых знаний материала,
- урок закрепления знаний, умений и навыков,
- комбинированный урок,
- повторительно-обобщающий урок,
- урок-исследование,
- урок-практикум,
- урок решения задач,
- самостоятельная работа,
- урок контроля.

## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- информационно-коммуникационные технологии;
- технология развития критического мышления;
- здоровьесберегающие технологии;
- технологии проблемного обучения;
- игровые технологии.

## ФОРМЫ И ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ

Формы учебной деятельности:

- фронтальная,
- групповая (парная, индивидуально-групповая),
- индивидуальная.

Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой.
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Написание рефератов и докладов.
- Вывод и доказательство формул.
- Анализ формул.
- Решение текстовых количественных и качественных задач.
- Выполнение заданий по разграничению понятий.

Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Наблюдение за демонстрациями учителя.
- Просмотр учебных фильмов.
- Анализ графиков, таблиц, схем.

- Объяснение наблюдаемых явлений.
- Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
- Анализ проблемных ситуаций.

Виды деятельности с практической (опытной) основой:

- Работа с кинематическими схемами.
- Решение экспериментальных задач.
- Работа с раздаточным материалом.
- Сбор и классификация коллекционного материала.
- Сборка электрических цепей.
- Измерение величин.
- Постановка опытов для демонстрации классу.
- Постановка фронтальных опытов.
- Выполнение фронтальных лабораторных работ.
- Выполнение работ практикума.

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

## 10 класс

| № | Название тем | Количество отводимых часов | Количество контрольных работ | Количество лабораторных работ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы. | 2 | - | - |
| 2 | Механика | 75 | 4 | 7 |
| 3 | Молекулярная физика и термодинамика | 41 | 1 | 2 |
| 4 | Основы термодинамики | 47 | 1 | 2 |
| 6 | Повторение | 5 | - | - |
| | **ИТОГО** | **168** | **6** | **11** |

## КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 класс

| № урока | Тема урока | Кол-во часов | | Дата план | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| **Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы. 2 ч.** | | | | | |
| 1 | Физика и познание мира. | 1 | | | |
| 2 | Физика и культура | 1 | | | |
| **Механика. 75 ч.** | | | | | |
| **Кинематика. 15 ч.** | | | | | |
| 3 | Виды механического движения и способы его описания | 1 | | | |
| 4 | Решение задач | 1 | | | |
| 5 | Равномерное прямолинейное движение и его описание | 1 | | | |
| 6 | Решение задач | 1 | | | |
| 7 | Относительность механического движения | 1 | | | |
| 8 | Мгновенная скорость. Ускорение | 1 | | | |
| 9 | Движение с постоянным ускорением | 1 | | | |
| 10 | Решение задач | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Свободное падение и его описание | 1 | | | |
| 12 | Равномерное движение материальной точки по окружности. Решение задач | 1 | | | |
| 13 | Решение задач | 1 | | | |
| 14 | Поступательное и вращательное движение твёрдого тела | 1 | | | |
| 15 | Лабораторная работа «Изучение движения тела по окружности» | 1 | Лабораторная работа | | |
| 16 | Решение задач | 1 | | | |
| 17 | Обобщающее повторение. Контрольная работа по теме «Кинематика» | 1 | Контрольная работа | | |
| ***Законы динамики Ньютона. 10ч.*** | | | | | |
| 18 | Тела и их взаимодействие. Явление инерции | 1 | | | |
| 19 | Масса — характеристика инертности тела | 1 | | | |
| 20 | Сила — характеристика действия | 1 | | | |
| 21 | Инерциальные системы отсчёта (ИСО). Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея | 1 | | | |
| 22 | Второй закон Ньютона | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Принцип суперпозиции сил. Решение задач | 1 | | | |
| 24 | Третий закон Ньютона — закон взаимодействия | 1 | | | |
| 25 | Решение задач | 1 | | | |
| 26 | Геоцентрическая система отсчёта. Принцип относительности Галилея | 1 | | | |
| 27 | Обобщающее повторение. Самостоятельная работа по теме «Законы динамики Ньютона» | 1 | | | |
| ***Силы в механике. 19 ч*** | | | | | |
| 28 | Виды взаимодействий и виды сил. Сила упругости. Закон Гука | 1 | | | |
| 29 | Лабораторная работа «Измерение жёсткости пружины» | 1 | Лабораторная работа | | |
| 30 | Решение задач | 1 | | | |
| 31 | Закон всемирного тяготения | 1 | | | |
| 32 | Сила тяжести и вес тела. Невесомость | 1 | | | |
| 33 | Сила тяжести на других планетах. Решение задач | 1 | | | |
| 34 | Первая космическая скорость | 1 | | | |
| 35 | Сила трения | 1 | | | |
| 36 | Лабораторная работа «Измерение | 1 | Лабораторная работа | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | коэффициента трения скольжения» | | | | |
| 37 | Обобщение и контроль знаний | | | | |
| 38 | Математика – язык физики. | | | | |
| 39 | Практикум по решению задач. Движение тела под действием силы упругости | | | | |
| 40 | Практикум по решению задач. Движение тела у поверхности Земли | | | | |
| 41 | Решение задач | | | | |
| 42 | Лабораторная работа «Изучение движения тела, брошенного горизонтально» | | Лабораторная работа | | |
| 43 | Практикум по решению задач. Движение тела под действием нескольких тел | | | | |
| 44 | Лабораторная работа «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» | | Лабораторная работа | | |
| 45 | Решение задач | | | | |
| 46 | Контрольная работа по теме “Силы в механике” | | Контрольная работа | | |
| ***Законы сохранения импульса. 5ч.*** | | | | | |
| 47 | Движение материальной точки. Импульс | 1 | | | |
| 48 | Закон сохранения импульса | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 49 | Решение задач | 1 | | | |
| 50 | Реактивное движение и его использование в освоении космического пространства | 1 | | | |
| 51 | Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Закон сохранения импульса» | 1 | | | |
| ***Закон сохранения механической энергии. 10 ч.*** | | | | | |
| 52 | Механическая работа и мощность | 1 | | | |
| 53 | Энергия как характеристика состояния системы. Кинетическая энергия | 1 | | | |
| 54 | Решение задач | 1 | | | |
| 55 | Работа силы тяжести. Решение задач | 1 | | | |
| 56 | Работа силы упругости. Решение задач | 1 | | | |
| 57 | Потенциальная энергия. Решение задач | 1 | | | |
| 58 | Закон сохранения энергии в механике | 1 | | | |
| 59 | Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии» | 1 | Лабораторная работа | | |
| 60 | Решение задач | 1 | | | |
| 61 | Контрольная работа по теме «Закон сохранения механической энергии» | 1 | Контрольная работа | | |
| ***Статика. 5ч.*** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 62 | Равновесие абсолютно твёрдого тела. Виды и законы равновесия. Условия равновесия | 1 | | | |
| 63 | Момент силы | 1 | | | |
| 64 | Лабораторная работа «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил» | 1 | Лабораторная работа | | |
| 65 | Равновесие жидкости и газа | 1 | | | |
| 66 | Давление. Закон сохранения энергии в динамике жидкости. | 1 | | | |
| ***Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела.6ч.*** | | | | | |
| 67 | Основное уравнение динамики вращательного движения твёрдого тела | 1 | | | |
| 68 | Закон сохранения момента импульса. Решение задач | 1 | | | |
| 69 | Кинетическая энергия вращательного движения абсолютно твёрдого тела. Решение задач | 1 | | | |
| 70 | Повторение и систематизация знаний | 1 | | | |
| 71 | Обобщение: механическая картина мира | 1 | | | |
| 72 | Итоговый тест по механике | 1 | | | |
| ***Основы гидромеханики. 5 ч.*** | | | | | |
| 73 | Давление. Закон Паскаля. Движение жидкости | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 74 | Решение задач по теме «Давление. Закон Паскаля» | 1 | | | |
| 75 | Равновесие жидкости и газа. Закон Архимеда. Плавание тел | 1 | | | |
| 76 | Решение задач по теме «Равновесие жидкости и газа. Закон Архимеда. Плавание тел» | 1 | | | |
| 77 | Повторение и обобщение темы «Механика» | 1 | | | |
| ***Молекулярная физика и термодинамика. 41 ч.*** | | | | | |
| ***Основы молекулярно-кинетической теории. 8 ч.*** | | | | | |
| 78 | Основные положения МКТ | 1 | | | |
| 79 | Характеристики молекул. Решение задач | 1 | | | |
| 80 | Характеристики движения и взаимодействия молекул | 1 | | | |
| 81 | Статистические закономерности. Решение задач | 1 | | | |
| 82 | Лабораторная работа «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами» | 1 | Лабораторная работа | | |
| 83 | Свойства вещества на основе молекулярно-кинетических представлений | 1 | | | |
| 84 | Решение задач | 1 | | | |
| 85 | Обобщение темы «Основы МКТ» | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Уравнения состояния газа. 11 ч.*** | | | | | |
| 86 | Основное уравнение МКТ идеального газа | 1 | | | |
| 87 | Температура как макроскопическая характеристика газа | 1 | | | |
| 88 | Решение задач | 1 | | | |
| 89 | Решение задач | 1 | | | |
| 90 | Экспериментальный метод определения скоростей молекул газа | 1 | | | |
| 91 | Уравнение состояния идеального газа. Решение задач | 1 | | | |
| 92 | Газовые законы. Решение задач | 1 | | | |
| 93 | Решение задач | 1 | | | |
| 94 | Лабораторная работа «Опытная проверка закона Гей-Люссака» | 1 | Лабораторная работа | | |
| 95 | Решение задач. Обобщение знаний. | 1 | | | |
| 96 | Контрольная работа по теме «Уравнения состояния газа» | 1 | Контрольная работа | | |
| ***Взаимные превращения жидкости и газа. 3 ч.*** | | | | | |
| 97 | Реальный газ. Воздух. Пар | 1 | | | |
| 98 | Влажность воздуха. Решение задач | 1 | | | |
| 99 | Решение задач | 1 | | | |
| ***Жидкости. 3ч.*** | | | | | |
| 100 | Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 101 | Смачивание и несмачивание. Капилляры | 1 | | | |
| 102 | Решение задач | 1 | | | |
| ***Твердые тела. 2ч*** | | | | | |
| 103 | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел | 1 | | | |
| 104 | Механические свойства твёрдых тел | 1 | | | |
| ***Основы термодинамики. 14 ч.*** | | | | | |
| 105 | Термодинамическая система и её параметры | 1 | | | |
| 106 | Термодинамические процессы | 1 | | | |
| 107 | Решение задач | 1 | | | |
| 108 | Уравнение теплового баланса. Решение задач | 1 | | | |
| 109 | Первый закон термодинамики | 1 | | | |
| 110 | Применение первого закона термодинамики для описания изопроцессов | 1 | | | |
| 111 | Решение задач | 1 | | | |
| 112 | Решение задач | 1 | | | |
| 113 | Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики | 1 | | | |
| 114 | Принцип действия тепловых двигателей | 1 | | | |
| 115 | Решение задач | 1 | | | |
| 116 | Решение задач | 1 | | | |
| 117 | Конференция на тему «Тепловые двигатели и их роль в жизни | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | человека» | | | | |
| 118 | Обзор по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления» | 1 | | | |
| ***Основы термодинамики. 47 ч.*** | | | | | |
| ***Электростатика. 16 ч.*** | | | | | |
| 119 | Что такое электродинамика. Взаимодействие электрических зарядов | 1 | | | |
| 120 | Закон Кулона | 1 | | | |
| 121 | Решение задач | 1 | | | |
| 122 | Механизм взаимодействия электрических зарядов | 1 | | | |
| 123 | Решение задач. Линии напряжённости | 1 | | | |
| 124 | Дискретность электрического заряда. Решение задач | 1 | | | |
| 125 | Проводники в электрическом поле | 1 | | | |
| 126 | Диэлектрики в электрическом поле | 1 | | | |
| 127 | Энергетические характеристики электрического поля | 1 | | | |
| 128 | Связь напряжённости и разности потенциалов. Эквипотенциальная поверхность | 1 | | | |
| 129 | Решение задач | 1 | | | |
| 130 | Самостоятельная работа. Решение задач | 1 | | | |
| 131 | Электроёмкость. Конденсатор | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 132 | Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов | 1 | | | |
| 133 | Решение задач | 1 | | | |
| 134 | Контрольная работа по теме «Электростатика» | 1 | Контрольная работа | | |
| ***Законы постоянного тока. 14 ч.*** | | | | | |
| 135 | Физическое явление «постоянный электрический ток». Закон Ома для участка цепи | 1 | | | |
| 136 | Электрические цепи и их закономерности | 1 | | | |
| 137 | Лабораторная работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» | 1 | Лабораторная работа | | |
| 138 | Решение задач | 1 | | | |
| 139 | Работа и мощность постоянного тока | 1 | | | |
| 140 | Решение задач | 1 | | | |
| 141 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи | 1 | | | |
| 142 | Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | 1 | Лабораторная работа | | |
| 143 | Решение задач | 1 | | | |
| 144 | Решение задач. Самостоятельная работа | 1 | | | |
| 145 | Решение задач | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 146 | Решение задач | 1 | | | |
| 147 | Решение задач | 1 | | | |
| 148 | Обобщение по теме «Электростатика. Законы постоянного тока» | 1 | Контрольная работа | | |
| ***Электрический ток в различных средах. 17 ч.*** | | | | | |
| 149 | Основные положения электронной теории проводимости металлов | | | | |
| 150 | Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры | | | | |
| 151 | Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости | | | | |
| 152 | Совершенствование знаний и умений | | | | |
| 153 | Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод. | | | | |
| 154 | Транзистор | | | | |
| 155 | Совершенствование знаний и умений | | | | |
| 156 | Электрический ток в вакууме | | | | |
| 157 | Применение тока в вакууме | | | | |
| 158 | Электрический ток в расплавах и растворах электролитов | | | | |
| 159 | Закон электролиза Фарадея | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 160 | Заряд электрона. Решение задач | | | | |
| 161 | Электрический ток в газах | | | | |
| 162 | Совершенствование знаний и умений | | | | |
| 163 | Плазма. Практическое использование плазмы | | | | |
| 164 | Повторительно-обобщающий урок | | | | |
| ***Повторение. 5 ч.*** | | | | | |
| 166 | Повторение по теме «Механика» | | | | |
| 167 | Повторение по теме «Молекулярная физика» | | | | |
| 168 | Повторение по теме «Молекулярная физика» | | | | |
| 169 | Повторение по теме «Основы термодинамики» | | | | |
| 170 | Повторение изученного в 10 классе | | | | |

**Лист внесения изменений в программу**
**по физике, 10 класс**

Учитель _____

| Название темы | Дата проведения по плану | Корректирую-щие мероприятия | Дата проведения по факту | Часов на коррек-цию | Реквизиты документа |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**Лист экспертной оценки рабочей программы по предмету**

Учебный предмет_____

Составитель программы_____

Класс (классы)_____

Эксперт_____

Дата заполнения «_____» _____20____год

| Критерии оценивания | Отметки и замечания эксперта |
|---|---|
| 1. Наличие пояснительной записки:<br>- цель программы<br>- изменения, внесенные в программу и их обоснование<br>- количество учебных часов, на которое рассчитана Рабочая программа | |
| 2. Планируемые результаты на конец обучения в каждом классе отражают:<br>- метапредметные и личностные результаты<br>- уровневый подход к достижению предметных результатов: «Ученик научится», «Ученик получит возможность научиться» | |
| 3. Содержание учебного предмета (краткое описание каждой темы, конкретизация всех дидактических единиц содержания) | |
| 4. В тематическом плане отражены:<br>-количество часов на изучение каждого раздела, темы<br>- количество контрольных, лабораторных работ<br>- примечание и корректировка | |
| 5. В рабочей программе отражено:<br>- учебно-методическое обеспечение образовательного процесса | |
| 6. Грамотность оформления РП:<br>- соответствие требованиям информационной грамотности<br>- содержание разделов соответствует их назначению<br>- текст РП структурирован<br>- текст изложен логично, не содержит повторов<br>- текст представлен технически грамотно | |

Выводы эксперта:

_____

_____

_____

_____

Руководитель УММ (эксперт): _____/ /

Председатель Педагогического совета: _____/ /