Ростовская область, Егорлыкский район, х. Балко-Грузский

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Балко-Грузская средняя общеобразовательная школа №12.

«Утверждаю»

Директор МБОУ Б-ГСОШ №12

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Б. Буравкина

приказ от 01.09.2021 г. № 111

**Рабочая программа**

**по *ФИЗИКЕ***

Уровень общего образования среднее (полное)  *10 класс*

Количество часов  *67 часов*

Учитель: *Митченко Екатерина Владимировна*

Программа разработана на основе:

Авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2016).

2021 – 2022 учебный год

1. **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена в соответствии со следующим нормативно-правовым обеспечением:

1. Федеральным государственным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования РФ от 06.10.2009, №373.

2. Авторской программы (авторы: В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2016).

3. Основной образовательной программой среднего (полного) общего образования МБОУ Б-ГСОШ №12 на 2021-2022 учебный год.

4. Учебным планом МБОУ Б-Г СОШ № 12 на 2021-2022 учебный год.

5. Приказом Министерства образования РФ «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных к использованию в образовательном процессе) в общеобразовательных учреждениях, имеющих государственную аккредитацию на 2021-2022 учебный год».

6. «Положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ Б-Г СОШ №12, реализующих образовательные программы общего образования».

Рабочая программа ориентирована на учебник

* Физика: учебник для 10 класса / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, М.: «Просвещение», 2016 г.

Согласно учебному плану школы, календарным учебным графиком на 2021 – 2022 учебный год по физике в 10 классе отводится – 67 часов (2 часа в неделю), 5 контрольных работы, 9 лабораторных работ*.*

Срок реализации рабочей программы 1 год.

**Цели и задачи:**

**Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих**

**Целей:**

* ***освоение знаний*** *о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* ***использование приобретенных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Задачи:**

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

* формирования основ научного мировоззрения;
* развития интеллектуальных способностей учащихся;
* развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;
* знакомство с методами научного познания окружающего мира;
* постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Вооружение школьника научным методом познания*,* позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

1. **Планируемые результаты изучения курса физики 10 класса.**

**Личностные результаты**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;

- готовность и способность к образованию, в том числе 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, целеустремленность;

- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природоиспользование.

**Метапредметные**  **результаты:**

**Регулятивные УУД:**

Обучающийся сможет:

- самостоятельно определять 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 заранее целью;

- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

**Познавательные УУД:**

Обучающийся сможет:

- 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 развернутый информационный поиск и ставить не его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- искать и находить обобщенные способы решения задачи;

- 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 действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные отношения;

- 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 ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

**Коммуникативные УУД:**

Обучающийся сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использование адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтные 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 партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

- точно и емко 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**

**1.Физика и методы научного познания**

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие;

- называть базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий. Их характеристики, радиус действия;

- делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами;

- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников

*Обучаемый получит возможность научиться*

*- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий*

**2.Кинематика**

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение;

- использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота;

- называть основные понятия кинематики;

- воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения;

- делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе;

- применять полученные знания в решении задач

*Обучаемый получит возможность научиться*

*- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*

*- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

*- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;*

*- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

*- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*

*- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*

*- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.*

**3.Динамика**

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность,

сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения;

- формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука;

- описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения;

- делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла;

- прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах;

- применять полученные знания для решения задач

*Обучаемый получит возможность научиться*

*- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

*- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;*

*- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

*- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*

*- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*

*- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.*

**4.Законы сохранения в механике**

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесия; потенциальные силы, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия;

- формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости;

- делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики

*Обучаемый получит возможность научиться*

*- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*

*- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

*- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;*

*- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

*- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*

*- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*

*- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*

*- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;*

*- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.*

**5.Статика**

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: равновесие материальной точки, равновесие твердого тела, момент силы;

- формулировать условия равновесия;

- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

*Обучаемый получит возможность научиться*

*- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*

*- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

*- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

*- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты*

**6.Основы гидромеханики**

Обучаемый научится

-давать определения понятиям: давление, равновесие жидкости и газа;

- формулировать закон Паскаля, Закон Архимеда;

- воспроизводить условия равновесия жидкости и газа, условия плавания тел;

- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

*Обучаемый получит возможность научиться*

*- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*

*- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

*- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

*- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты*

**7.Молекулярно-кинетическая теория**

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы;

- воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля.

- формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации;

- использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;

- описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой;

- объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории.

- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

*Обучаемый получит возможность научиться*

*- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*

*- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

*- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;*

*- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

*- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*

*- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*

*- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*

*- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;*

*- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки*

**8.Основы термодинамики**

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс, физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя, молекула, атом, «реальный газ», насыщенный пар;

- понимать смысл величин: относительная влажность, парциальное давление;

- называть основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества;

- классифицировать агрегатные состояния вещества;

- характеризовать изменение структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах

- формулировать первый и второй законы термодинамики;

- объяснять особенность температуры как параметра состояния системы;

- описывать опыты, иллюстрирующие изменение внутренней энергии при совершении работы;

- делать выводы о том, что явление диффузии является необратимым процессом;

- применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды

*Обучаемый получит возможность научиться*

*- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

*- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*

*- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*

*- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*

*- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств*

**9.Электростатика**

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел;

электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды;

- формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости;

- описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению электроемкости конденсатора;

- применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств

*Обучаемый получит возможность научиться*

*- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*

*- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

*- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей*

**10.Законы постоянного электрического тока**

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, сверхпроводимость, дырка, последовательное и параллельное соединение проводников; физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока;

- объяснять условия существования электрического тока;

- описывать демонстрационный опыт на последовательное и параллельное соединение проводников, тепловое действие электрического тока, передачу мощности от источника к потребителю; самостоятельно проведенный эксперимент по измерению силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра;

- использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических

*Обучаемый получит возможность научиться*

*- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*

*- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

*- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

*- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*

*- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*

*- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств*

**11.Электрический ток в различных средах**

Обучаемый научится

- понимать основные положения электронной теории проводимости металлов, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры

- объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах;

- называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия при которых ток возникает;

- формулировать закон Фарадея;

- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

*Обучаемый получит возможность научиться*

*- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

*- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.*

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся   
по физике**

**Оценка устных ответов учащихся.**

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

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

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

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

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

**Оценка письменных контрольных работ.**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

**Оценка лабораторных работ.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

**Перечень ошибок.**

**I. 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.

**II. 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.

**III. 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.
6. **Содержание учебного предмета.**

**Физика и методы научного познания**

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия**.** Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

**Кинематика**

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

***Лабораторные работы***

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»

**Динамика**

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

***Лабораторные работы***

Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»

Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

**Законы сохранения в механике**

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

***Лабораторные работы***

Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»

**Статика**

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы.

***Лабораторные работы***

Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

**Основы гидромеханики**

Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

**Молекулярно-кинетическая теория**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева –Клапейрона. Изопроцессы. Агрегатные состояния вещества.

***Лабораторные работы***

Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»

**Основы термодинамики**

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

**Электростатика**

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

**Законы постоянного электрического тока**

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

***Лабораторные работы***

Лабораторная работа №8*.* «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

**Электрический ток в различных средах**

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

1. **Тематическое планирование по физике в 10 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела, темы | Всего часов | Контрольные работы (количество часов) | Лабораторные работы (количество часов) |
| 1. | **Физика и методы научного познания** | 1 | - | - |
| 2. | Кинематика | 8 | 1 | 1 |
| 3. | Динамика | 10 | - | 3 |
| 4. | Законы сохранения в механике | 7 | 1 | 1 |
| 5. | Статика | 4 | - | 1 |
| 6. | Молекулярно-кинетическая теория | 10 | - | 1 |
| 7. | Основы термодинамики | 7 | 1 | - |
| 8. | Электростатика | 8 | - | - |
| 9. | Законы постоянного электрического тока | 7 | - | 2 |
| 10. | Электрический ток в различных средах | 5 | 1 1 | - |
|  |  |  |  |  |
| **Итого:** | | **67** | **5** | **9** |

**5. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Наименование раздела, темы | Количество часов | Дата | | Дидактическое обеспечение (оборудование) | Домашнее задание |
| план | факт |
| ***ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. (1 ч)*** | | | | | |  |
| 1 /1. | Вводный инструктаж по ТБ.  Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. | 1 | 01.09 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | Введение. Принести тетради для к./р., л./р. |
| ***КИНЕМАТИКА. (8 ч)*** | | | | | |  |
| 2 /1. | Механическое движение, виды движений, его характеристики. | 1 | 06.09 |  | Эл. пособ. для 10 класса. Иллюстр. у доски. Таблица. | § 1, 3. (§ 2\*) |
| 3 /2. | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения. | 1 | 08.09 |  | Эл. пособ. для 10 класса. Графики. Таблицы. | § 4. (§ 5\*) |
| 4 /3. | Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. | 1 | 13.09 |  | Эл. пособ. для 10 класса. Иллюстрации у доски. Графики. | § 8.   (§ 6\*, 7\*.  §11\* - 14\* ) |
| 5 /4. | Ускорение.  Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 | 15.09 |  | Эл. пособ. для 10 класса. Иллюстрации у доски. Графики. | § 9 – 10.   (§ 6\*, 7\*.  §11\* - 14\* ) |
| 6 /5. | Движение с постоянным ускорением. | 1 | 20.09 |  | Эл. пособ. для 10 класса. Иллюстрации у доски. Графики. | § 9 – 10.   (§ 6\*, 7\*.  §11\* - 14\* ) |
| 7 /6. | Равномерное движение точки по окружности. | 1 | 22.09 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 15, 16.  (§ 17\*) |
| 8 /7. | ***Л./р. №1 «Изучение движения тела по окружности».*** | 1 | 27.09 |  | Тетрать по л./р. Сборник задач. | § 15, конспект, л./р. №1. задачи. |
| 9 /8. | **Контрольная работа №1«Кинематика».** | 1 | 29.09 |  | Тетрадь по к./р. Сборник задач. Тесты. | § 1 – 17. |
| ***ДИНАМИКА. (10 ч)*** | | | | | |  |
| 10 /1. | Анализ контрольной работы. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции.  Инерциальные системы отсчета. | 1 | 04.10 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 18, 19. |
| 11 /2. | Понятие силы как меры взаимодействия тел.  Первый закон Ньютона. | 1 | 06.10 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 19, 20. |
| 12 /3. | Второй и третий закон Ньютона. | 1 | 11.10 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 21, 24.   (§ 22\*, 23\*) |
| 13 /4. | Решение задач  «Законы Ньютона». | 1 | 13.10 |  | Сборник задач. Иллюстр. у доски. | § 19, 20.  § 21, 24. Задачи. |
| 14 /5. | Принцип относительности Галилея. | 1 | 18.10 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 25.  (§ 26\*) |
| 15 /6. | Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. | 1 | 20.10 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 27, 28, 33.  (§ 29\* - 32\*) |
| 16 /7. | Силы упругости. Силы трения. | 1 | 25.10 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 34, 36. (§ 35\*, 37\*) |
| 17 /8. | ***Л./р. №2 «Измерение жёсткости пружины».*** | 1 | 27.10 |  | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 27, 28, 33. § 34, 36. задачи. |
| 18 /9. **II четв** | ***Л./р. №3 «Измерение коэффициента трения скольжения».*** | 1 | 08.11 |  | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 27, 28, 33. § 34, 36. задачи. |
| 19/10 | ***Л./р. №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».*** | 1 | 10.11 |  | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 27, 28, 33.  § 34, 36. задачи. |
| ***ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ. (7 ч )*** | | | | | |  |
| 20 /1. | Импульс материальной точки. Импульс силы | 1 | 15.11 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 38. (§ 39\*) |
| 21 /2. | Закон сохранения импульса | 1 | 17.11 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 38. (§ 39\*) |
| 22 /3. | Реактивное движение.  Решение задач на «ЗСИ». | 1 | 22.11 |  | Эл. пособ. для 10 класса. Сборник задач. | § 43. § 38. (§ 39\*)  Задачи. |
| 23 /4. | Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. | 1 | 24.11 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 43 – 44. |
| 24 /5. | Закон сохранения энергии в механике. | 1 | 29.11 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 45. (§ 46\*, 47\*) |
| 25 /6. | ***Л./р. №5 «Изучение закона сохранения механической энергии».*** | 1 | 01.12 |  | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 43 – 45.  Задачи. |
| 26 /7. | **Контрольная работа №2 «Динамика. Законы сохранения в механике».** | 1 | 06.12 |  | Тетрадь для к./р. Сборник задач. Тесты. | § 18 – 45. Задачи. |
| ***СТАТИКА. (4 ч)*** | | | | | |  |
| 27 /1. | Анализ контрольной работы. Равновесие материальной точки и твердого тела. | 1 | 08.12 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 51. (§ 52\*) |
| 28 /2. | Виды равновесия. Условия равновесия. | 1 | 13.12 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 51. (§ 52\*) |
| 29 /3. | Решение задач  «Равновесие тела». | 1 | 15.12 |  | Сборник задач. Эл. пособ. для 10 класса. | § 51. Задачи. |
| 30 /4. | ***Л./р. №6 «Изучение равновесия тела под действием  нескольких сил».*** | 1 | 20.12 |  | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 51. (§ 52\*) Задачи. |
| ***МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ. (10 ч)*** | | | | | |  |
| 31 /1. | Анализ контрольной работы. Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. | 1 | 22.12 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 53.  (§ 54\*) |
| 32 /2. | Броуновское движение. Масса молекул.  Количество вещества. | 1 | 27.12 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 55. |
| 33 /3. | Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел. | 1 | 29.12 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 56. |
| 34 /4. **III четв.** | Идеальный газ в МКТ.  Основное уравнение МКТ | 1 | 10.01 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 57.  (§ 58\*) |
| 35 /5. | Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул. | 1 | 12.01 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 59, 60.  (§ 61\*, 62\*) |
| 36 /6. | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы | 1 | 17.01 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 63, 65.  (§ 64\*, 66\*, 67\*) |
| 37 /7. | ***Л./р. №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака».*** | 1 | 19.01 |  | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 63, 65. Л./р. № 7. задачи. |
| 38 /8. | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости. | 1 | 24.01 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 68, 69. |
| 39 /9. | Влажность воздуха и ее измерение | 1 | 26.01 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 70. (§ 71\*) |
| 40/10 | Кристаллические и аморфные тела. | 1 | 31.01 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 72. |
| ***ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ. (7 ч)*** | | | | | |  |
| 41 /1. | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | 1 | 02.02 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 73, 74. (§ 75\*) |
| 42 /2. | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. | 1 | 07.02 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 76. (§ 77\*) |
| 43 /3. | Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики | 1 | 09.02 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 78.  (§ 79\*, 80\*) |
| 44 /4. | Необратимость процессов в природе | 1 | 14.02 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 81. |
| 45 /5. | Принцип действия и КПД тепловых двигателей. | 1 | 16.02 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 82. (§ 83\*) |
| 46 /6. | Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика» | 1 | 21.02 |  | Сборник задач. | § 73 – 82. Задачи. |
| 47 /7. | **Контрольная работа №3 «Молекулярная физика. Термодинамика».** | 1 | 28.02 |  | Тетрадь для к./р. по вар-там Тесты.  Сборник задач. | § 53 – 72. § 73 – 82. Задачи. |
| ***ЭЛЕКТРОСТАТИКА. (8 ч*)** | | | | | |  |
| 48 /1. | Анализ контрольной работы.  Электрический заряд и элементарные частицы.  Закон сохранения заряда. | 1 | 02.03 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 84.  (§ 86\*, 87\*) |
| 49 /2. | Закон Кулона. Единица электрического заряда. | 1 | 09.03 |  |  | § 85.  (§ 86\*, 87\*) |
| 50 /3. | Электрическое поле. Напряженность электрического поля.  Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля | 1 | 14.03 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 88 – 90.  (§ 91\*, 92\* ) |
| 51 /4. | Решение задач на нахождение напряженности электрического поля. | 1 | 16.03 |  | Иллюстрация у доски, таблицы. Эл. пособ. для 10 класса. Сборник задач. | § 88 – 90. Задачи. |
| 52 /5. **IV четв.** | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле | 1 | 30.03 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 93. |
| 53 /6. | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. | 1 | 04.04 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 94.  (§ 96\*) |
| 54 /7. | Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. | 1 | 06.04 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 95.  (§ 96\*) |
| 55 /8. | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. | 1 | 11.04 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 97, 98.   (§ 99\*) |
| ***ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА. (7 ч)*** | | | | | |  |
| 56 /1. | Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | 1 | 13.04 |  | Эл. пособ. для 10 класса. Таблицы. Иллюстрации у доски. | § 100, 101.  (§ 103\*). |
| 57 /2. | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. | 1 | 18.04 |  | Эл. пособ. для 10 класса. Таблицы. Иллюстрации у доски. | § 102.  (§ 103\*) |
| 58 /3. | ***Л./р. №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»*** | 1 | 20.04 |  | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 100 – 102. Л./р. №8. Сборник задач. |
| 59 /4. | Работа и мощность постоянного тока | 1 | 25.04 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 104. |
| 60 /5. | Электродвижущая сила.  Закон Ома для полной цепи. | 1 | 27.04 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 105, 106.  (§ 107\*) |
| 61 /6. | ***Л./р. №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».*** | 1 | 04.05 |  | Тетрадь для л./р.  Сборник задач. Эл. пособ. для 10 класса. | § 105, 106.  Л./р. №9. Задачи. |
| 62 /7. | **Контрольная работа №4 «Законы постоянного тока».** | 1 | 11.05 |  | Тетрадь для к./р.  Тесты по вар-м  Сборник задач. | § 100 – 106. Задачи. |
| ***ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ. (5 ч)*** | | | | | | |
| 63 /1. | Анализ контрольной работы. Электрическая проводимость различных веществ.  Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость | 1 | 16.05 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 108.  § 109. |
| 64 /2. | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов | 1 | 18.05 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 110. (§ 111\*) |
| 65 /3. | Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка   Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | 1 | 23.05 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 112, 113.  (§ 116\*) |
| 66 /4. | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Обобщение материала физики за 10 класс. | 1 | 25.05 |  | Эл. пособ. для 10 класса. | § 114.  (§115, 116\*)  ГЛАВЫ  1 – 16. |
| 67 /5. | **Итоговая контрольная работа.** | 1 | 30.05 |  | Тетрадь для к./р.  Тесты по вар-м  Сборник задач. | ГЛАВЫ  1 – 16. |
| ***ПОВТОРЕНИЕ. (3 ч)*** | | | | | |  |
|  | Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса. | 1 |  |  | Повтор конспектов. | ГЛАВЫ  1 – 16. |
|  | Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса. | 1 |  |  | --- | ГЛАВЫ  1 – 16. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ***Итого:*** | | ***67*** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано  протокол заседания МС  МБОУ Б-ГСОШ №12  от 30.08.2021 г. №1  руководитель МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Митченко М.Н. | Согласовано  Заместитель директора  по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Митченко М.Н.  \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |