|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Приложение к образовательной программе среднего общего образования, утвержденной приказом № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **«РАССМОТРЕНО»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_ / ­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/    Протокол №\_\_1\_\_ от  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. | **«СОГЛАСОВАНО»**  Заместитель руководителя МБОУ «Лицей №1»»  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/    «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. | **«УТВЕРЖДЕНО»**  Директор МБОУ «Лицей №1» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Э.В. Игошин/    Приказ №\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |   **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО**  **ФИЗИКЕ**  **ДЛЯ 10-11 В КЛАССА**  **профильный уровень**  **на 2020 – 2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**  Рассмотрено на заседании педагогического совета  протокол № \_1\_\_  от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.  Составитель рабочей программы:  Пазыч Наталья Юрьевна  Методическое объединение  учителей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  МБОУ «Лицей №1»  г. Нижневартовск  2021г. |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по Физике для 10-11 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (ред. От 11.12.2020), на основе авторской программы среднего общего образования М.А. Петрова, И.Г. Куликова "Рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишева, М.А. Петровой Физика Базовый уровень 10-11 класс" – М.: Дрофа, 2019.

Рабочая программа по Физике для 10-11 класса обеспечивает реализацию образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей №1» на 2021-2022 учебный год.

Рабочая программа рассчитана на 34 недели, за год 68 часов, в неделю 2 часа.

Для реализации образовательной программы используется учебно-методический комплекс:

* Физика. Рабочие программы. 10–11 класс. Базовый и углублённый уровни. Шаталина А.В.
* Мякишев Г.Я. и др. Физика. 10 класс. Учебник для 10 классов общеобразовательных учреждений. Классический курс / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2021 г.
* Мякишев Г.Я. и др. Физика. 10 класс. Учебник для 111 классов общеобразовательных учреждений. Классический курс / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2021 г.
* Физика. Задачник 10 – 11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений/ А.П. Рымкевич. – 15-е изд., стереотипное М.Дрофа 2017 – 188с.
* Физика. Поурочные разработки. 10 класс. Сауров Ю.А.
* Физика. 10 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. (под ред. Парфентьевой Н.А.);
* <http://fcior.edu.ruhttp://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМC)
* [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

**Планируемые результаты освоения конкретного учебного предмета**

**Личностные результаты:**

* + - * в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
      * в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
      * в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные результаты:**

* + - использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
    - использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
    - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
    - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
    - использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**Предметные результаты *(на базовом уровне):***

* + - 1. в познавательной сфере:

давать определения изученным понятиям;

называть основные положения изученных теорий и гипотез;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;

структурировать изученный материал;

интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;

применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

* + - 1. в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
      2. в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
      3. в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

**В результате изучения физики ученик должен знать/понимать:**

*Знать/понимать*:

Смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле; электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

Смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность , кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

Смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, классической механики, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах , закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, электромагнитной индукции, фотоэффекта; основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения.

Вклад российских и зарубежных ученых в развитие физики

*Уметь*

описывать и объяснять: физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при их контакте, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; фундаментальные опыты, оказывающие существенное влияние на развитие физики; определять характер физического процесса по графику, таблице и формуле; измерять: расстояние , промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха , силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, скорость, ускорение свободного падения, плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- применять полученные знания для решения физических задач;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

Отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;

Приводить примеры практического использования физических знаний: законы механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различные виды электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдение и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и научных теорий, эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты, физическая теория позволяет предсказывать еще не известные явление и их особенности, при объяснении природных явлений используются физические модели, один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использование разных моделей, законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Выпускник на углубленном уровне научится:**

* объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
* характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
* характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
* 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;
* самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
* самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
* решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
* объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
* выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
* характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
* 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.

**Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

* *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
* *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*
* *понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
* *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*
* *анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;*
* *формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;*
* *усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;*
* *использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.*

**Содержание** **учебного** **предмета**

**Тема 1. Физика и методы научного познания**

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методах познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

**Тема 2. Механика**

**Кинематика**

Система отсчета. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

**Динамика**

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости. Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона. Закон Всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость. Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах

**Законы сохранения в механике**

Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергии. Потенциальная энергия и виды равновесия. Закон сохранения энергии в механике.

Лабораторные работы. Исследование равноускоренного прямолинейного движения.

Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

**Статика. Законы гидро- и аэростатики**

Условия равновесия твердых тел. Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

**Тема 3. Молекулярная физика и термодинамика**

**Молекулярная физика**

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества. Температура и ее измерение. Абсолютная шкала температур. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул. Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

**Термодинамика**

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды. Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

Лабораторные работы. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака. Измерение влажности воздуха.

**Изменение агрегатных состояний вещества**

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация веществ.

**Тема 4. Электродинамика**

**Электростатика**

Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода зарядов. Носители электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.

Свойства электрического поля.

Напряженность электрического поля. Линии напряженности. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряженностью электростатического поля. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

## Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов / класс |
| 10 кл. |
|  | Физика и методы научного познания | 5 |
|  | Итого: | 5**9** |
| Механика | | |
|  | Кинематика материальной точки. | 33 |
|  | Динамика материальной точки.  Силы природы. | 23 |
|  | Законы сохранения в механике | 23 |
|  | Статика. | 6 |
|  | Итого: | 85**9** |
| Молекулярная физика и термодинамика | | |
|  | Основы молекулярно-кинетической теории. | 18 |
|  | Взаимные превращения жидкостей и газов. | 4 |
|  | Твердые тела и их превращение в жидкости. | 3 |
|  | Основы термодинамики | 15 |
|  | Итого: | 40**1****5** |
| Электродинамика | | |
| 10. | Электростатика | 16 |
| 11. | Постоянный ток | 12 |
| 12. | Электрический ток в средах | 12 |
|  | Итого: | 40 |
|  | Итого по всем разделам: | 170**3****4** |

**Календарно-тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Учебная неделя | Наименования раздела | Тема урока | Параграф учебника (номер, название) | Кол-во  часов | Содержание | Планируемый результат |
|  | 1 неделя | Тема 1.  Физика как наука. Методы научного познания природы. (5 ч) | Вводный инструктаж по технике безопасности. Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. |  | 1 |  |  |
|  | 1 неделя | Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Материальная точка как пример физической модели. Научные гипотезы. |  | 1 |  |  |
|  | 1 неделя | Роль математики в физике. |  | 1 |  |  |
|  | 1 неделя | Физические законы и теории, границы их применимости. Принцип соответствия и дополнительности. |  | 1 |  |  |
|  | 1 неделя | Физическая картина мира. |  | 1 |  |  |
|  | 2 неделя | Тема 2.  Механика.  (85 ч)  2.1.  Кинематика материальной точки.  (33 ч) | Что такое механика. |  | 1 |  |  |
|  | 2 неделя | Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. |  | 1 |  |  |
|  | 2 неделя | Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение прямолинейного равномерного движения. Средний модуль скорости произвольного движения. |  | 1 |  |  |
|  | 2 неделя | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. |  | 1 |  |  |
|  | 2 неделя | Уравнение равномерного прямолинейного движения. |  | 1 |  |  |
|  | 3 неделя | Графики прямолинейного равномерного движения. |  | 1 |  |  |
|  | 3 неделя | Решение задач на равномерное прямолинейное движение. |  | 1 |  |  |
|  | 3 неделя | Контрольная работа № 1 по теме *«Равномерное прямолинейное движение».* |  | 1 |  |  |
|  | 3 неделя | Анализ контрольной работы. |  | 1 |  |  |
|  | 3 неделя | Мгновенная скорость. Сложение скоростей |  | 1 |  |  |
|  | 4 неделя | Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Средняя скорость при равноускоренном движении. |  | 1 |  |  |
|  | 4 неделя | Уравнение прямолинейного равноускоренного движения. |  | 1 |  |  |
|  | 4 неделя | Графики прямолинейного равноускоренного двиения. |  | 1 |  |  |
|  | 4 неделя | Решение задач на равноускоренное движение. |  | 1 |  |  |
|  | 4 неделя | Свободное падение тел. |  | 1 |  |  |
|  | 5 неделя | Лабораторная работа № 1 «Измерение ускорения свободного падения» |  | 1 |  |  |
|  | 5 неделя | Решение задач на свободное падение тел. |  | 1 |  |  |
|  | 5 неделя | Решение задач по теме «*Равноускоренное движение* » |  | 1 |  |  |
|  | 5 неделя | Контрольная работа № 2 по теме *«Равноускоренное движение».* |  | 1 |  |  |
|  | 5 неделя | Движение тела, брошенного горизонтально. |  | 1 |  |  |
|  | 6 неделя | Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально. |  | 1 |  |  |
|  | 6 неделя | Движение тела, брошенного под углом к горизонту. |  | 1 |  |  |
|  | 6 неделя | Решение задач на движение тела, брошенного под углом к горизонту. |  | 1 |  |  |
|  | 6 неделя | Физический практикум «Исследование зависимости дальности полета снаряда от угла вылета» |  |  |  |  |
|  | 6 неделя | Физический практикум «Определение начальной скорости, дальности и высоты подъема снаряда». |  |  |  |  |
|  | 7 неделя | Контрольная работа по теме «Движение тела, брошенного под углом к горизонту». |  | 1 |  |  |
|  | 7 неделя | Анализ контрольной работы. |  | 1 |  |  |
|  | 7 неделя | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Угловая скорость и угловое ускорение. |  | 1 |  |  |
|  | 7 неделя | Решение задач на движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. |  | 1 |  |  |
|  | 7 неделя | Решение задач на движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. |  | 1 |  |  |
|  | 8 неделя | Контрольная работа по теме «Движение тела по окружности. Вращательное движение». |  | 1 |  |  |
|  | 8 неделя | Анализ контрольной работы. |  | 1 |  |  |
|  | 8 неделя | Относительность движения. |  | 1 |  |  |
|  | 8 неделя | 2.2 Динамика материальной точки.  Силы природы. (23 ч ) | Первый закон Ньютона. |  | 1 |  |  |
|  | 8 неделя | Сила. Связь между ускорением и силой. |  | 1 |  |  |
|  | 9 неделя | Второй закон Ньютона. |  | 1 |  |  |
|  | 9 неделя | Третий закон Ньютона. |  | 1 |  |  |
|  | 9 неделя | Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Пространство и время в классической механике. |  | 1 |  |  |
|  | 9 неделя | Решение задач на законы Ньютона. |  | 1 |  |  |
|  | 9 неделя | Контрольная работа по теме «Законы Ньютона». |  | 1 |  |  |
|  | 10 неделя | Анализ контрольной работы. |  | 1 |  |  |
|  | 10 неделя | Силы в природе. Закон Всемирного тяготения. |  | 1 |  |  |
|  | 10 неделя | Законы Кеплера. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. |  | 1 |  |  |
|  | 10 неделя | Решение задач на закон Всемирного тяготения. |  | 1 |  |  |
|  | 10 неделя | Сила тяжести. Центр тяжести. |  | 1 |  |  |
|  | 11 неделя | Физический практикум «Движение тела под действием силы тяжести». |  |  |  |  |
|  | 11 неделя | Вес. Невесомость. |  |  |  |  |
|  | 11 неделя | Движение искусственных спутников. Первая космическая скорость. |  |  |  |  |
|  | 11 неделя | Деформация и силы упругости. Закон Гука. |  | 1 |  |  |
|  | 11 неделя | Решение задач на силу упругости. |  | 1 |  |  |
|  | 12 неделя | Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости» |  | 1 |  |  |
|  | 12 неделя | Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. |  | 1 |  |  |
|  | 12 неделя | Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах. |  |  |  |  |
|  | 12 неделя | Решение комбинированных задач. |  | 1 |  |  |
|  | 12 неделя | Решение комбинированных задач. |  | 1 |  |  |
|  | 13 неделя | Контрольная работа № 3 по теме *«Динамика материальной точки. Силы природы».* |  | 1 |  |  |
|  | 13 неделя | 2.3 Законы сохранения в механике  (23 часов) | Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. |  | 1 |  |  |
|  | 13 неделя | Закон сохранения импульса. |  | 1 |  |  |
|  | 13 неделя | Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. |  | 1 |  |  |
|  | 13 неделя | Решение задач на закон сохранения импульса. |  | 1 |  |  |
|  | 14 неделя | Лабораторная работа № 3 «Исследование упругого и неупругого столкновений тел» |  | 1 |  |  |
|  | 14 неделя | Контрольная работа по теме «Закон сохранения импульса». |  | 1 |  |  |
|  | 14 неделя | Работа силы. |  | 1 |  |  |
|  | 14 неделя | Мощность. |  | 1 |  |  |
|  | 14 неделя | Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение. |  | 1 |  |  |
|  | 15 неделя | Работа силы. |  | 1 |  |  |
|  | 15 неделя | Мощность. |  | 1 |  |  |
|  | 15 неделя | Решение задач. |  | 1 |  |  |
|  | 15 неделя | Потенциальная энергия. |  | 1 |  |  |
|  | 15 неделя | Закон сохранения механической энергии. |  | 1 |  |  |
|  | 16 неделя | Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения. |  | 1 |  |  |
|  | 16 неделя | Лабораторная работа № 4*. «*Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости» |  | 1 |  |  |
|  | 16 неделя | Столкновение упругих шаров. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения. |  | 1 |  |  |
|  | 16 неделя | Решение задач на закон сохранения энергии. |  | 1 |  |  |
|  | 16 неделя | Лабораторная работа № 5*. «*Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела» |  | 1 |  |  |
|  | 17 неделя | Решение задач на расчет механической работы и энергии. |  | 1 |  |  |
|  | 17 неделя | Решение комбинированных задач. |  | 1 |  |  |
|  | 17 неделя | Физический практикум «Определение коэффициента трения скольжения с использованием закона сохранения энергии» |  | 1 |  |  |
|  | 17 неделя | Контрольная работа № 4 по теме *«Законы сохранения».* |  | 1 |  |  |
|  | 17 неделя | 2.4  Статика  (6 часов) | Статика. Момент силы. Условия равновесия тел. |  | 1 |  |  |
|  | 18 неделя | Решение задач по статике. |  | 1 |  |  |
|  | 18 неделя | Решение комбинированных задач по механике. |  | 1 |  |  |
|  | 18 неделя | Решение комбинированных задач по механике |  | 1 |  |  |
|  | 18 неделя | Решение комбинированных задач по механике |  | 1 |  |  |
|  | 18 неделя | Итоговый тест по разделу *«Механика»* |  | 1 |  |  |
|  | 19 неделя | Тема 3.  Молекулярная физика  (40 ч )  3.1 Основы молекулярно-кинетической теории.  (18 ч) | Термодинамика и молекулярно-кинетическая теория. Атомистическая гипотеза строения вещества и её экспериментальные доказательства. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масс и размеры молекул. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Броуновское движение. |  | 1 |  |  |
|  | 19 неделя | Решение задач на расчет величин, характеризующих атомы и молекулы. |  | 1 |  |  |
|  | 19 неделя | Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. |  | 1 |  |  |
|  | 19 неделя | Контрольная работа № 5 по теме *«Основы молекулярно-кинетической теории».* |  | 1 |  |  |
|  | 19 неделя | Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Связь между давление идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. |  | 1 |  |  |
|  | 20 неделя | Решение задач на основное уравнение МКТ. |  | 1 |  |  |
|  | 20 неделя | Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. |  | 1 |  |  |
|  | 20 неделя | Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Распределение Максвелла. Измерение скоростей молекул. |  | 1 |  |  |
|  | 20 неделя | Уравнение состояния идеального газа. Границы применимости модели идеального газа. |  | 1 |  |  |
|  | 20 неделя | Решение задач на применение уравнения состояния идеального газа. |  | 1 |  |  |
|  | 21 неделя | Физический практикум  «Проверка уравнения состояния газа.» |  | 1 |  |  |
|  | 21 неделя | Изопроцессы. Газовые законы. |  | 1 |  |  |
|  | 21 неделя | Решение графических задач. Законы Авогадро и Дальтона. |  | 1 |  |  |
|  | 21 неделя | Решение задач на газовые законы. |  | 1 |  |  |
|  | 21 неделя | Решение задач на газовые законы. |  | 1 |  |  |
|  | 22 неделя | Лабораторная работа № 6  «Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении» |  | 1 |  |  |
|  | 22 неделя | Решение комбинированных задач. |  | 1 |  |  |
|  | 22 неделя | Контрольная работа № 6 по теме *«Газовые законы. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа».* |  | 1 |  |  |
|  | 22 неделя | 3.2 Взаимные превращения жидкостей и газов.  (4ч) | Модель строение жидкостей. Насыщенные и ненасыщенные пары. Кипение. |  | 1 |  |  |
|  | 22 неделя | Влажность воздуха. Решение задач. |  | 1 |  |  |
|  | 23 неделя | Поверхностное натяжение. |  | 1 |  |  |
|  | 23 неделя | Лабораторная работа № 7 *«*Измерение коэффициента поверхностного натяжения» |  | 1 |  |  |
|  | 23 неделя | 3.3 Твердые тела и их превращение в жидкости.  (3ч) | Модель строения твердых тел. Кристаллические тела. Аморфные тела. Дефекты кристаллической решетки. |  | 1 |  |  |
|  | 23 неделя | Механические свойства твердых тел. |  | 1 |  |  |
|  | 23 неделя | Решение задач на механические свойства твердых тел. |  | 1 |  |  |
|  | 24 неделя | 3.4. Основы термодинамики (15 ч) | Внутренняя энергия и способы её изменения. Работа в термодинамики. |  | 1 |  |  |
|  | 24 неделя | Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. |  | 1 |  |  |
|  | 24 неделя | Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. |  | 1 |  |  |
|  | 24 неделя | Лабораторная работа № 8. «Измерение удельной теплоты плавления льда» |  | 1 |  |  |
|  | 24 неделя | Решение задач на уравнение теплового баланса. |  | 1 |  |  |
|  | 25 неделя | Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Проверочная работа. |  | 1 |  |  |
|  | 25 неделя | Решение задач на первый закон термодинамики. |  | 1 |  |  |
|  | 25 неделя | Решение задач на первый закон термодинамики. |  | 1 |  |  |
|  | 25 неделя | Решение задач на первый закон термодинамики. |  | 1 |  |  |
|  | 25 неделя | Второй закон термодинамики и его статистическая истолкование. |  | 1 |  |  |
|  | 26 неделя | Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловой машины. |  | 1 |  |  |
|  | 26 неделя | Решение задач. |  | 1 |  |  |
|  | 26 неделя | Конференция *«Проблемы энергетики и охраны окружающей среды».* |  | 1 |  |  |
|  | 26 неделя | Контрольная работа № 7 по теме *«Законы термодинамики».* |  | 1 |  |  |
|  | 26 неделя | Итоговый тест по разделу *«Молекулярная физика».* |  | 1 |  |  |
|  | 27 неделя | Тема 4. Электродинамика. (40 ч )  4.1 Электростатика (16 ч.) | Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Единица электрического заряда. Закон Кулона. |  | 1 |  |  |
|  | 27 неделя | Решение задач на закон Кулона. |  | 1 |  |  |
|  | 27 неделя | Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. |  | 1 |  |  |
|  | 27 неделя | Решение задач. |  | 1 |  |  |
|  | 27 неделя | Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Силовые линии. |  | 1 |  |  |
|  | 28 неделя | Решение задач. |  | 1 |  |  |
|  | 28 неделя | Проводники в электростатическом поле. |  | 1 |  |  |
|  | 28 неделя | Диэлектрики в электростатическом поле. |  | 1 |  |  |
|  | 28 неделя | Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле. Потенциальность электростатического поля. |  | 1 |  |  |
|  | 28 неделя | Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью электрического поля с разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. |  | 1 |  |  |
|  | 29 неделя | Решение задач. |  | 1 |  |  |
|  | 29 неделя | Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. |  | 1 |  |  |
|  | 29 неделя | Физический практикум «Определение электроемкости конденсатора» |  | 1 |  |  |
|  | 29 неделя | Решение задач по теме *«Электростатика»*. |  | 1 |  |  |
|  | 29 неделя | Обобщающее повторение по теме *«Электростатика».* |  | 1 |  |  |
|  | 30 неделя | Контрольная работа № 8 по теме *«Электростатика».* |  | 1 |  |  |
|  | 30 неделя | 4.2. Постоянный ток  (12 ч) | Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. |  | 1 |  |  |
|  | 30 неделя | Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Измерение силы тока и напряжения. |  | 1 |  |  |
|  | 30 неделя | Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. |  | 1 |  |  |
|  | 30 неделя | Решение задач. |  | 1 |  |  |
|  | 31 неделя | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. |  | 1 |  |  |
|  | 31 неделя | Решение задач на закон Ома для полной цепи. |  | 1 |  |  |
|  | 31 неделя | Лабораторная работа №9*.*Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока |  | 1 |  |  |
|  | 31 неделя | Решение задач на расчет электрической цепи |  | 1 |  |  |
|  | 31 неделя | Физический практикум «Повышение предела измерения вольтметра» |  | 1 |  |  |
|  | 32 неделя | Решение задач на расчет электрической цепи |  | 1 |  |  |
|  | 32 неделя | Обобщающее повторение по теме *«Постоянный электрический ток».* |  | 1 |  |  |
|  | 32 неделя | Контрольная работа № 9 по теме *«Постоянный электрический ток».* |  | 1 |  |  |
|  | 32 неделя | 4.3.Электрический ток в средах  (12ч) | Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. |  | 1 |  |  |
|  | 32 неделя | Физический практикум  «Определение  температурного коэффициента сопротивления металлов» |  | 1 |  |  |
|  | 33 неделя | Электрический ток в полупроводниках. Типы проводимости полупроводников. Собственная и примесная проводимость полупроводников. |  | 1 |  |  |
|  | 33 неделя | Электрический ток через контакт полупроводников р- и п- типов. Полупроводниковый диод. |  | 1 |  |  |
|  | 33 неделя | *Полупроводниковые приборы.* |  | 1 |  |  |
|  | 33 неделя | Электрический ток в вакууме. Вакуумные приборы. |  | 1 |  |  |
|  | 33 неделя | Электрический ток в электролитах. Законы электролиза. |  | 1 |  |  |
|  | 34 неделя | Лабораторная работа №10 «Измерение элементарного электрического заряда» |  | 1 |  |  |
|  | 34 неделя | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряд. |  | 1 |  |  |
|  | 34 неделя | Типы самостоятельных разрядов. Плазма. |  | 1 |  |  |
|  | 34 неделя | Семинар №2 *«Применение сверхпроводимости электролиза и типов самостоятельных разрядов».* |  | 1 |  |  |
|  | 34 неделя | Повторение и обощение по теме *«Электрический ток в различных средах».* |  | 1 |  |  |

**Перечень** **учебно-методического** **обеспечения** **и** **материально-технического** **оборудования**

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Физика» в соответствии с ФГОС основного общего образования:

**Литература:**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 21.12.12.
2. Сборник задач по физике: Для 9-11 кл. общеобразоват. учреждений / А. П. Рымкевич. – 15-е изд. – М.: Просвещение, 1997.
3. Мякишев Г.Я. и др. Физика. 10 класс. Учебник для 10 классов общеобразовательных учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2009 г.
4. Единый государственный экзамен: Физика: Тестовые задания для подгот. К Единому гос. экзамену: 10-11 кл. / Н. Н. Тулькибаева, А. Э. Пушкарев, М. А. Драпкин, Д. В. Клименьтьев. – М. Просвещение, 2004.
5. Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. / Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. – М.: Дрофа, 2002.
6. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М.: Просвещение, 2006.
7. Физика: Справ. материалы: Учеб. пособие для учащихся. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 1991.
8. Саенко П.Г. и др. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, - М., «Просвещение», 2007 г., - 160 с.;
9. Сборник нормативных документов. Физика. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по физике./ сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. 2-е изд., – «Дрофа», 2008 г., 107 с.